



---

# El papel de la enfermería en el estilo de vida del embarazo

---

Nursing role in the pregnancy lifestyle

**Trabajo de Fin de Grado**

**Curso académico: 2019-2020**

**UNIVERSIDAD DE CANTABRIA**

Facultad de Enfermería " Casa de Salud Valdecilla"

**Autora:** Laura Quirce Galindo

lqg294@alumnos.unican.es

**Directora:** Virginia María Terán Rodríguez

#### AVISO DE RESPONSABILIDAD UC

"Este documento es el resultado del Trabajo Fin de Grado de un alumno, siendo su autor responsable de su contenido. Se trata por tanto de un trabajo académico que puede contener errores detectados por el tribunal y que pueden no haber sido corregidos por el autor en la presente edición. Debido a dicha orientación académica no debe hacerse un uso profesional de su contenido. Este tipo de trabajos, junto con su defensa, pueden haber obtenido una nota que oscila entre 5 y 10 puntos, por lo que la calidad y el número de errores que puedan contener difieren en gran medida entre unos trabajos y otros. La Universidad de Cantabria, el Centro, los miembros del Tribunal de Trabajos Fin de Grado, así como el profesor tutor/director no son responsables del contenido último de este Trabajo."

## Índice

<b>Resumen.....</b>	<b>4</b>
<b>Introducción .....</b>	<b>5</b>
Estado actual.....	5
Objetivos del trabajo.....	6
Estrategia de búsqueda bibliográfica .....	6
Resumen de los capítulos.....	7
<b>1. ¿Qué es el embarazo?.....</b>	<b>8</b>
1.1 Concepto y clasificación .....	8
<b>2. Modificaciones en el embarazo .....</b>	<b>9</b>
2.1 Cambios en el aparato genital y reproductivo. ....	9
2.1.1 Genitales externos .....	9
2.1.2 Genitales internos.....	9
2.1.3 Mamas .....	10
2.2 Cambios en el sistema músculo-esquelético .....	10
2.3 Cambios en el sistema endocrino .....	10
2.3.1 Unidad fetoplacentaria .....	10
2.3.2.Hipófisis .....	10
2.3.3 Tiroides .....	11
2.3.4 Páncreas .....	11
2.3.5 Glándula suprarrenal .....	11
2.4 Cambios en el sistema cardio-circulatorio .....	11
2.4.1 Cambios cardíacos.....	11
2.4.2 Cambios cardiovasculares .....	11
2.5 Cambios en el sistema hematológico .....	12
2.6 Cambios en el sistema respiratorio .....	12
2.7 Cambios en el sistema nefrourológico.....	12
2.8 Cambios en el sistema digestivo/ modificaciones gastrointestinales .....	13
2.9 Modificaciones dermatológicas.....	13
2.10 Modificaciones metabólicas .....	14
2.10.1 Ganancia de peso .....	14
2.10.2 Metabolismo del agua.....	14
2.10.3 Metabolismo de los hidratos de carbono .....	14
2.10.4 Metabolismo de los lípidos .....	14
2.10.5 Metabolismo de las proteínas .....	15
2.10.6 Metabolismo del hierro.....	15
2.10.7 Metabolismo del calcio .....	15
2.11 Modificaciones psicológicas y emocionales .....	15
<b>3. Sintomatología más frecuente del embarazo.....</b>	<b>16</b>
3.1 Náuseas y vómitos .....	16
3.2 Acidez y pirosis .....	16

<b>3.3 Estreñimiento .....</b>	<b>17</b>
<b>3.4 Varices.....</b>	<b>17</b>
<b>3.5 Hemorroides .....</b>	<b>18</b>
<b>3.6 Estrías.....</b>	<b>18</b>
<b>3.7 Dolor lumbar .....</b>	<b>19</b>
<b>4. Modificaciones en el estilo de vida para aliviar la sintomatología del embarazo ..20</b>	
4.1 Náuseas y vómitos .....	20
4.2 Acidez y pirosis .....	21
4.3 Estreñimiento .....	21
4.4 Varices.....	22
4.5 Hemorroides .....	23
4.6 Estrías.....	23
4.7 Dolor lumbar .....	24
<b>5. Papel de enfermería en el embarazo.....</b>	<b>26</b>
<b>6. Conclusión .....</b>	<b>28</b>
<b>Bibliografía:.....</b>	<b>30</b>
<b>Anexos.....</b>	<b>35</b>
Anexo 1 .....	35
Clasificación de los diferentes partos según la semana de gestación (7) .....	35
Anexo 2 .....	35
Tabla de valores urinarios en el embarazo (2).....	35
Anexo 3 .....	36
Tabla del contenido en fibra de los diferentes alimentos (51).....	36
Anexo 4 .....	37
Ejercicios recomendados por el ACOG durante el embarazo (52) .....	37

## Resumen

El embarazo constituye una etapa única para la vida de la gestante. Durante este proceso se producen diferentes modificaciones anatómicas y fisiológicas para permitir el correcto desarrollo del feto y preparar el cuerpo de la embarazada para el momento del parto y de la lactancia. Todas estas modificaciones provocan una serie de signos y síntomas que no suelen comprometer la vida del feto y de la gestante pero, sin embargo, afectan a la calidad de vida de la mujer embarazada.

Un estilo de vida saludable es el mejor tratamiento para aliviar la sintomatología propia del embarazo. La enfermería obstétrica es la encargada de conseguir una gestación saludable mediante unas recomendaciones generales que consigan prevenir posibles complicaciones o tratar aquellas ya instauradas.

Por ello, el rol de la enfermera es clave para que la gestante consiga un estilo de vida saludable durante su embarazo. En las diferentes consultas de atención prenatal se deben disipar todas las dudas de la gestante e informar sobre las alternativas más recomendadas para aliviar la sintomatología principal, basándose en la mejor evidencia científica.

**Palabras clave:** embarazo, signos y síntomas, estilo de vida, enfermería obstétrica y rol de la enfermera.

## Abstract

Pregnancy constitutes a unique stage in the life of the pregnant woman. During this process different anatomical and physiological modifications take place to allow the correct development of the fetus and prepare the pregnant woman's body for the moment of childbirth and breast feeding. All these modifications cause a number of signs and symptoms that do not usually compromise the life of the fetus and the pregnant woman, but nevertheless, affect the quality of life of the pregnant woman.

A healthy lifestyle is the best treatment to relieve the symptoms of pregnancy. The obstetric nursing is in charge of achieving a healthy pregnancy through general recommendations that help to prevent possible complications or treat those already established.

Therefore, nurse's role is key for the pregnant woman to achieve a healthy lifestyle during her pregnancy. In the different prenatal care consultations, all the doubts of the pregnant woman should be dispelled and the most recommended alternatives to alleviate the main symptoms should be reported, based on the best scientific evidence.

**Keywords:** pregnancy, signs and symptoms, lifestyle, obstetric nursing, nurse's role.

## Introducción

### Estado actual

El embarazo constituye una etapa única en la vida de la mujer. Es un proceso de continuos cambios y adaptaciones a los que la gestante tiene que enfrentarse. Se considera de gran importancia que las embarazadas sean conscientes de estas modificaciones para así conseguir su asimilación y adaptación a esta nueva etapa vital. Conforme más rápida sea la aceptación de estos nuevos procesos mayor será la seguridad que se obtenga en el embarazo (1).

En este proceso el organismo se ve afectado tanto anatómica como fisiológicamente para preparar el cuerpo de la mujer embarazada para el momento del parto, el desarrollo del feto y la lactancia. Se producen modificaciones en los genitales y el aparato reproductivo, en las mamas, a nivel cardíaco y cardiovascular, a nivel hematológico, en el aparato respiratorio, en el aparato renal, gastrointestinales, metabólicas, endocrinas, músculo-esqueléticas y dermatológicas. Todos estos cambios permiten el correcto desarrollo del feto y del embarazo, por lo que es de suma importancia que los profesionales sanitarios del campo de la obstetricia y la ginecología conozcan qué es lo normal y qué es lo patológico y puedan actuar consecuentemente (2).

Sin embargo, últimamente se está desarrollando una nueva tendencia de retraso en la edad materna que produce una mayor predisposición a sufrir complicaciones en el embarazo y mayor riesgo de morbilidad y mortalidad materna y perinatal. Esto surge como consecuencia de factores económicos, sociales, culturales y educativos que se encuentran impregnados en la sociedad actual. Se observa que la obesidad y el sobrepeso aparecen con mayor frecuencia en las mujeres de edad materna avanzada, por lo que es de vital importancia centrar el foco de atención en aquellas mujeres que tienen más riesgo de presentar complicaciones durante el embarazo. Las medidas preventivas y un estilo de vida saludable resultan ser las recomendaciones más idóneas para conseguir un embarazo saludable y placentero (3).

Por otro lado, no debe olvidarse la esfera psicológica de las gestantes. El embarazo además de producir modificaciones anatómicas y fisiológicas también conlleva una ambivalencia de sentimientos. Al principio del embarazo resulta común que la gestante experimente una continua alteración de su estado emocional. La alegría y el miedo son los sentimientos más comunes en el embarazo, acompañándolas durante toda esta travesía. Por lo tanto, es de gran importancia que el profesional de enfermería investigue los apoyos con los que cuenta cada embarazada en este proceso, para de este modo, tratar de asegurar el bienestar emocional de la gestante y el correcto funcionamiento del embarazo (1,4).

Todas las modificaciones anteriormente expuestas dan lugar a una mayor predisposición para la aparición de una sintomatología propia del proceso del embarazo. Es frecuente que las gestantes sufran durante el embarazo náuseas, vómitos, estreñimiento, pirosis, acidez gástrica, hemorroides, varices, estrías y dolor lumbar entre otras. Esta sintomatología no suele ser grave ni comprometer la vida de la gestante o del feto, sin embargo, sí que afecta a la calidad de vida de la mujer embarazada. Por lo que resulta de vital importancia el papel de la enfermería en la prevención y tratamiento de estas afecciones. La enfermería y en especial las matronas deben promover un estilo de vida saludable que beneficie a la gestante y al feto. Diversos estudios muestran como con unas recomendaciones generales y con un estilo de vida saludable, basado en una alimentación adecuada y ejercicio físico regular, se consigue prevenir y aliviar esta sintomatología tan frecuente (1,5).

El profesional de enfermería, en las sucesivas consultas de atención prenatal, debe aportar toda la información necesaria de este proceso a la gestante, para que de este modo, la mujer embarazada tome las decisiones que considere necesarias para mantener un estilo de vida saludable. La información que el profesional sanitario otorgue debe estar basada en la última

evidencia científica y ser de calidad. Los profesionales son los encargados de disipar todas las dudas que surjan a las gestantes y aportar las recomendaciones más novedosas y eficaces para conseguir un embarazo saludable y satisfactorio. La enfermería debe disponer de un conocimiento teórico y práctico sobre qué conductas pueden poner en riesgo la vida del feto o de la mujer embarazada y sobre cuáles optimizan su salud y su bienestar psíquico y fisiológico (5).

Desde el National Institute for Care and Health Excellence se promueve ofrecer una atención centrada en la mujer de manera holística, atendiendo a todas sus esferas. Se debe abordar a la mujer embarazada desde una perspectiva física, emocional, psicológica, espiritual, social y cultural. De este modo, se consigue ofrecer una atención óptima y una mayor satisfacción durante el proceso del embarazo y en el período postparto (5).

## **Objetivos del trabajo**

### **Objetivo general**

-Capacitar al profesional de enfermería para aportar conocimientos a las mujeres embarazadas acerca de cómo se puede conseguir un embarazo saludable y adecuado mediante modificaciones en el estilo de vida.

### **Objetivos específicos**

-Describir los principales cambios anatómicos y fisiológicos que sufre el cuerpo de la gestante durante el proceso del embarazo.

-Exponer la sintomatología principal a la que se enfrenta la mujer embarazada en los diferentes trimestres del embarazo.

-Otorgar una serie de recomendaciones, basadas en la mejor evidencia científica, para aliviar la sintomatología más frecuente del embarazo mediante modificaciones en el estilo de vida.

-Demostrar la importancia del papel de la enfermería en el bienestar físico y emocional de las mujeres embarazadas en las diferentes consultas de atención prenatal.

## **Estrategia de búsqueda bibliográfica**

Para la creación de esta revisión bibliográfica se realizó una búsqueda en la literatura científica durante los meses de noviembre, diciembre y enero de 2019-2020. Las bases de datos utilizadas para la recopilación de información fueron las siguientes: PubMed-Medline, CUIDENplus, Scopus y Dialnet. También se encontraron buscadores especializados como Google Académico y la Biblioteca Cochrane, en la cual se localizan meta-análisis y revisiones sistemáticas de diversos estudios. La búsqueda se realizó combinando mediante el operador booleano “AND” los siguientes términos DeCS/Mesh:

“estilo de vida”/ “lifestyle”; “embarazo”/ “pregnancy”; “signos y síntomas”/ “signs and symptoms”; “mujeres embarazadas”/ “pregnant women”; “enfermería obstétrica”/ “obstetric nursing”; “rol de la enfermera”/ “nurse’s role”; “atención de enfermería”/ “nursing care”.

y otros términos libres como “trimestres del embarazo”/ “pregnancy trimesters”; “complicaciones del embarazo”/ “pregnancy complications”; “atención prenatal”/ “prenatal care”, “bienestar materno”/ “maternal welfare”.

Se seleccionaron mediante criterios de inclusión aquellos artículos que aportaban información de interés, descartando aquellos que no cumplían dichos requisitos. Se acotó la búsqueda a estudios y artículos en inglés y español, además de establecer un espacio temporal comprendido entre 2014-2020.

Sin embargo, cabe destacar algunos artículos que a pesar de no cumplir con los criterios de inclusión han sido de gran ayuda para la realización de la presente revisión bibliográfica. Se han obtenido referencias bibliográficas a partir de otros artículos que han sido localizados mediante la búsqueda dirigida anteriormente expuesta. Se ha intentado respetar el espacio temporal en todo momento, no obstante, ha sido necesario la utilización de ciertos documentos, fuera de dicho espacio temporal, debido a la trascendencia de su información. Se ha buscado la última actualización vigente de los diferentes documentos oficiales y revisiones sistemáticas.

Además, se ha obtenido información de organismos oficiales e institucionales. Entre ellos se encuentra el Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad, del cual se han conseguido números guías de práctica clínica necesarias para la realización de esta revisión bibliográfica. También se ha acudido en varias ocasiones al comité del Colegio Americano de obstetras y ginecólogos/ The American College of Obstetricians and Gynecologists (ACOG) y a la Organización Mundial de la Salud (OMS). Todas estas fuentes unidas a las anteriormente nombradas han servido para dar forma y permitir la realización de la revisión bibliográfica que se observa a continuación.

## **Resumen de los capítulos**

En el primer capítulo se hace una breve introducción de lo que es el embarazo y cómo se clasifica. Además, se realiza una descripción de lo que acontece en cada trimestre del embarazo.

En el segundo capítulo se realiza una descripción exhaustiva de todas las modificaciones anatómicas y fisiológicas que sufre el cuerpo de la gestante durante el proceso del embarazo. Al final de este capítulo también se hace referencia a los cambios en el estado emocional que presenta la mujer embarazada.

En el tercer capítulo se expone la sintomatología más frecuente del embarazo, centrándose en la prevalencia, factores de riesgo y clínica de cada afección.

En el cuarto capítulo se analiza los diversos tratamientos posibles para aliviar la sintomatología más frecuente del embarazo. Además, se expone la importancia de seguir unas recomendaciones generales y un estilo de vida saludable para prevenir y tratar de aliviar dicha sintomatología.

En el quinto y último capítulo se desarrolla la importancia del papel de la enfermería en la consecución de un embarazo saludable y satisfactorio. El profesional de enfermería debe conocer las últimas evidencias científicas y aconsejar a las gestantes en función de su necesidad.



## 1. ¿Qué es el embarazo?

### 1.1 Concepto y clasificación

El embarazo o gestación se define como: “un período durante el que el embrión se desarrolla y crece en el interior del cuerpo de la madre y cuya duración comprende desde la fecundación del óvulo hasta el momento del parto” (6).

El embarazo suele durar un promedio de 40 semanas, 280 días, que abarcan desde el primer día del último periodo menstrual hasta el momento del parto. El embarazo está dividido en tres trimestres (7,8).

El primer trimestre abarca desde la semana 1 hasta la 12. Este período está caracterizado por una somnolencia excesiva en la embarazada, llamada hipersomnia. El cuerpo experimenta muchos cambios, sobre todo hormonales. Suelen aparecer náuseas y vómitos que tienden a cesar en torno a la semana 12. Durante la semana 5 empieza a formarse el cerebro, corazón, tubo digestivo y médula espinal del bebé, en la semana 8 los pulmones, y en la 9 los órganos principales ya se han comenzado a formar. Al final de la semana 10-11 se concluye el período embrionario y pasa a llamarse feto (9).

El segundo trimestre abarca desde la semana 13 hasta la 28. Aumenta el apetito de las embarazadas y va disminuyendo las náuseas y el cansancio. Los pies y tobillos se pueden hinchar y comienzan a notar los movimientos que realiza el feto. En torno a las semanas 13 y 16 el feto desarrolla los órganos sexuales externos y los riñones comienzan a funcionar. Entre la semana 17 y 20 se puede determinar el sexo del feto. De la 21 a la 24 el cerebro se desarrolla y los pulmones ya están formados, aunque no están preparados para funcionar fuera del útero. De la 25 a la 28 el feto se mueve y se comienza a formar una sustancia que impulsa la respiración (10).

El tercer trimestre abarca desde la semana 29 a la 40. Las embarazadas se encuentran en la última fase del embarazo, pueden sentir falta de aliento y necesidad de acudir con más frecuencia al baño por la presión que ejerce el feto al descender por la vejiga. Puede salir calostro de los pezones y comienzan las contracciones llamadas “contracciones de Braxton-Hicks”, que son la preparación del útero para el parto. De la semana 29 a la 32 los huesos del feto se endurecen y desaparece el lanugo. Entre las semanas 33 y 36 tiende a desplazar la cabeza hacia abajo para facilitar el momento del parto, los pulmones continúan madurando y el cerebro continúa formándose. De la semana 37 a la 40 el feto continúa desplazándose y acumula mayor cantidad de grasa (10,11).

En función de la semana de gestación encontramos diferentes tipos de partos. Los fetos que nacen antes de la semana 37 de gestación son fetos prematuros y se considera un parto pretérmino. Estos fetos están más predispuestos a presentar futuras complicaciones, como retrasos en el desarrollo. Los fetos nacidos entre la semana 37 y la 38 de gestación se consideran partos términos tempranos, entre la semana 39 y 40 términos completos y entre la semana 41 y 41+ 6 días son términos tardíos. A partir de la semana 42 pasan a ser partos postérminos (7,8). (Véase [Anexo1](#))

Los fetos nacidos a término completo presentan mejores niveles de salud que aquellos que nacen antes o después. Es el mejor momento para que se desarrolle el parto, ya que permite que los principales órganos terminen de desarrollarse, siempre y cuando no haya ningún problema de salud que se interponga (7,8).

## 2. Modificaciones en el embarazo

Desde el comienzo del embarazo la mujer sufre una serie de transformaciones fisiológicas y anatómicas reguladas por cambios hormonales y mecánicos. Todas estas modificaciones actúan sobre la mayoría de los órganos y sistemas de la gestante con el objetivo de cubrir el espacio que necesita el feto para desarrollarse y preparar el cuerpo de la mujer embarazada para el momento del parto y la lactancia. Estos cambios fisiológicos favorecen un ambiente adecuado para que el feto pueda obtener el oxígeno y los nutrientes necesarios para su desarrollo (2,12).

### 2.1 Cambios en el aparato genital y reproductivo.

#### 2.1.1 Genitales externos

Se produce un incremento de la vascularización a nivel de la vulva y la zona perineal, acompañado de hiperemia y ablandamiento del tejido conjuntivo. Por consiguiente, los genitales presentan una coloración cianótica y se encuentran edematizados y con una consistencia blanda. Pueden surgir varices y edemas a medida que avanza el embarazo (2).

En la vagina también se produce un incremento de la vascularización e hiperemia. Debido a la hiperemia la vagina adquiere una coloración violeta/cianótica denominada signo de Chadwick. Aumenta el espesor de la mucosa otorgando mayor longitud a las paredes. Los fondos de saco laterales de la vagina se encuentran abombados debido al crecimiento del útero, recibiendo el nombre de signo de Noble-budin. Estos cambios se producen para ayudar a la vagina a expulsar el feto (2,12).

Se produce un aumento del flujo vaginal, siendo este durante el embarazo de tipo progestativo, blanco y más espeso. Este incremento en la secreción vaginal conlleva a un aumento de la acidez vaginal y descenso del pH. Este hecho protege a las embarazadas frente a algunas infecciones vaginales (2,12).

#### 2.1.2 Genitales internos

El útero sufre una serie de transformaciones con el fin de mantener al feto, la placenta y la bolsa de líquido amniótico y ser el órgano encargado de contraerse y por consiguiente expulsar al feto en el momento del parto (1).

En las primeras semanas del embarazo el útero tiene forma de pera invertida y a medida que este avanza pasa a tener forma esférica y ovoidea. Pasa de ser un órgano intrapélvico a ocupar la cavidad abdominal, lo que da lugar a su dextrorrotación hacia el lado derecho de la pelvis. Pesa unos 100 g y alberga 10 ml, mientras que durante el embarazo pesa en torno a los 1000 g y tiene una capacidad de 5000 ml. El flujo sanguíneo uterino aumenta 20-40 veces más durante el embarazo (1,2,12). La perfusión placentaria al final de la gestación logra alcanzar los 500 ml por minuto (13).

Las fibras musculares del miometrio sufren una hipertrofia debido a hormonas como el estrógeno y la progesterona y al efecto de distensión mecánica propio del momento del parto. El istmo uterino se adelgaza y distiende formando el segmento inferior del útero. En este se produce un reblandecimiento denominado signo de Hegar. En el cuello uterino se produce también un aumento de la vascularización y edema, provocando cianosis y reblandecimiento (2).

Durante el embarazo se distinguen dos tipos de contracciones, las de Álvarez que son pequeñas pero más frecuentes, localizadas en una pequeña zona uterina, y las de Braxton Hicks que son de mayor intensidad pero menos frecuentes, localizadas en una zona uterina más amplia. Estas últimas contracciones aumentan su frecuencia las últimas semanas (12).

En los ovarios se produce una interrupción de la ovulación debido a los altos niveles de estrógenos y progesterona, impidiendo la maduración de nuevos folículos. Los ovarios

aumentan de tamaño y también se produce un incremento de la vascularización e hiperplasia del estroma (2).

### **2.1.3 Mamas**

Las gestantes sufren una mayor sensibilidad y hormigueo en las mamas durante las primeras semanas. A partir del segundo mes se puede observar un aumento del tamaño y peso debido al aumento del tejido glandular. Aumenta la vascularización, percibiéndose pequeñas vénulas llamadas red venosa de Haller (2) .

Se produce un aumento de la pigmentación areolar, tornándose los pezones más sensibles y eréctiles. Se producen múltiples papilas (glándulas sebáceas hipertrofiadas), que reciben el nombre de tubérculos de Montgomery (2).

Estos cambios se producen para preparar las glándulas mamarias para el momento de la lactancia. Ya en el cuarto y quinto mes se puede observar la salida del calostro (2).

Las embarazadas suelen preocuparse por la presencia de prurito, galactorrea y congestión en las mamas (12).

## **2.2 Cambios en el sistema músculo-esquelético**

A consecuencia del desplazamiento del centro de gravedad corporal que sufre la mujer durante el embarazo se produce una hiperlordosis lumbar con el fin de contrarrestar este suceso. Estos acontecimientos suelen provocar dolores lumbares y pélvicos (2,13).

Debido a la acción de la relaxina y la progesterona se produce un aumento de la movilidad de las articulaciones sacroilíaca, sacrocoxígea y pubiana para facilitar el paso del feto durante el parto (2,13). Se produce también una abducción de los pies para aumentar la base de apoyo, la cual recibe la denominación de ``marcha de pato'' (12).

También pueden experimentar dolores dorsales, ciática, calambres, parestesias y dolores en miembros inferiores (2).

## **2.3 Cambios en el sistema endocrino**

### **2.3.1 Unidad fetoplacentaria**

La placenta tiene un papel fundamental en el control hormonal durante el embarazo, y se encarga de sintetizar las hormonas placentarias proteicas y esteroideas (2).

Entre las proteicas encontramos la gonadotropina coriónica humana (HCG) que es la clave para el diagnóstico del embarazo. Se puede encontrar en sangre a partir de la implantación (tercera semana) y en orina a partir de la quinta semana. Esta hormona alcanza su pico más alto en la semana 10 y alrededor de la semana 18 comienza a disminuir. Tiene la función de mantener al cuerpo lúteo hasta que la placenta puede hacerlo por sí misma con la producción de estrógenos y progesterona (2).

También está incrementado el lactógeno placentario que se detecta a partir de la tercera semana. Prepara la mama para la posterior lactancia (función lactogénica) y asegura niveles altos de glucosa para el feto (función diabetógena). Se libera ante la hipoglucemia y dificulta la acción de la insulina, tiene efecto antiinsulínico (2).

Respecto a las hormonas esteroideas encontramos el estrógeno y la progesterona. La primera tiene diversas funciones como cambios del pH vaginal, estimula la síntesis de prolactina y de proteínas maternas, etc. La segunda se ocupa de que no se produzca un descenso de la temperatura basal, colabora en la instauración del parto, disminuye la motilidad gastrointestinal, etc. (2).

### **2.3.2.Hipófisis**

Aumenta de tamaño debido a la hipertrofia e hiperplasia a la que se somete. Aumenta la producción de la hormona adrenocorticotropa (ACTH). La hormona foliculoestimulante (FSH) y

la hormona luteinizante (LH) están disminuidas produciéndose una retroalimentación negativa debido a los altos niveles de estrógenos, progesterona y prolactina. La oxitocina se encuentra aumentada sobre todo en el momento del parto. La prolactina también se encuentra elevada desde las primeras semanas con el objetivo de preparar la glándula mamaria para la lactancia (2).

### **2.3.3 Tiroides**

Sufre un leve aumento de tamaño por hiperplasia de su tejido glandular. La tiroxina (T4) y la triyodotironina (T3) se encuentran elevadas ya que aumentan las globulinas transportadoras, permaneciendo la fracción libre igual o con un pequeño aumento. Este aumento de hormonas tiroideas es muy importante sobre todo durante el primer trimestre, ya que si esto no se produjera interferiría con el movimiento de las neuronas hacia la corteza. Además, aumentan los requerimientos de yodo durante el embarazo (2).

### **2.3.4 Páncreas**

Durante el primer trimestre se produce una hiperplasia de los islotes de Langerhans lo que ocasiona una mayor secreción de insulina y utilización de glucosa, dando como resultado cifras glucémicas en ayunas más bajas. En los siguientes trimestres, debido al lactógeno placentario, se produce una resistencia a la insulina. Se intenta compensar produciendo más cantidad de esta hormona. Las mujeres que no consiguen aumentar la secreción de insulina desarrollan diabetes gestacional (12).

### **2.3.5 Glándula suprarrenal**

Se produce un aumento del cortisol libre y unido a proteínas que es transformado en cortisona por la placenta para proteger al feto. Eleva la glucemia y la síntesis de glucógeno (2).

La aldosterona también se encuentra elevada debido al aumento de la progesterona, lo que conlleva una mayor retención de agua y variaciones en la eliminación de electrolitos (2).

## **2.4 Cambios en el sistema cardio-circulatorio**

### **2.4.1 Cambios cardíacos**

Durante el embarazo se produce un aumento de la frecuencia cardíaca y del volumen de eyección, lo que conlleva un aumento del gasto cardíaco (12).

El corazón aumenta de tamaño por hipertrofia del músculo cardíaco, aumentando el volumen de llenado. El útero gravídico eleva el diafragma, elevando al mismo tiempo el corazón y desviándolo hacia la izquierda, arriba y adelante. Por consiguiente, los puntos de auscultación del corazón se ven desplazados, pudiendo aparecer soplos sistólicos funcionales. También se pueden producir cambios en el electrocardiograma, como en las ondas ST, T y Q (2,13).

### **2.4.2 Cambios cardiovasculares**

Durante los dos primeros trimestres la tensión arterial se encuentra en niveles inferiores a la normalidad, esto es debido a la disminución de las resistencias vasculares periféricas. Las cifras se encuentran entre los 80/50 mmHg y los 100/60 mmHg. Debido a estos cambios la embarazada puede sufrir lipotimias y palpitaciones. En el tercer trimestre la tensión arterial irá ascendiendo hasta alcanzar los rangos de normalidad (2,12).

La compresión que ejerce el útero sobre la vena cava inferior conlleva un aumento de la presión venosa en las extremidades inferiores. Estos acontecimientos facilitan la aparición de edemas maleolares, varices en miembros inferiores, hemorroides y varices vulvares; aumentando de este modo la posibilidad de que se produzca una trombosis venosa profunda (2).

Cuando la embarazada se encuentra en decúbito supino el útero obstruye la vena cava inferior, disminuyendo el retorno cardíaco y produciendo hipotensión sistémica. Para evitar que esto ocurra se recomienda la posición de decúbito lateral izquierdo (2,13).

### **2.5 Cambios en el sistema hematológico**

En torno al segundo y tercer mes de embarazo aumenta el volumen sanguíneo hasta un 60%, alcanza sus niveles máximos en las semanas 26-28 para después tornar a la normalidad al final de la gestación. Esta hipervolemia es necesaria para responder a las altas demandas sanguíneas del útero. El hematocrito desciende de un 40-42% a un 34%, la hemoglobina de 14 a 11-12 g/dl y el número de hematíes a  $3.200.000 \text{ mm}^3$ . El volumen plasmático se ve más incrementado que la masa eritrocitaria, produciéndose una hemodilución que conlleva a una anemia fisiológica. Para ser considerada anemia la hemoglobina tendría que ser inferior a 11 g/dl en el primer trimestre y a 10,5 g/dl en el segundo (2,12,13).

Durante el embarazo aumenta los requerimientos de hierro, sobre todo a partir de la mitad del embarazo, de 2 mg/día a 4 mg/día y llegando a alcanzar una capacidad de absorción de 6 mg/día. Esto es debido a las necesidades feto-placentarias (2).

Se produce una inhibición de la fibrinólisis y aumento de la coagulación lo que da lugar a un estado materno de hipercoagulabilidad, necesario para asegurar la coagulabilidad en el post-parto y evitar hemorragias (2,13).

Al mismo tiempo se produce una trombopenia y una leucocitosis, ambas fisiológicas (2).

### **2.6 Cambios en el sistema respiratorio**

En el embarazo se producen una serie de cambios mecánicos que afecta también a la respiración de la embarazada. El crecimiento uterino, unido al desplazamiento de las vísceras abdominales hacia la parte superior del abdomen, eleva el diafragma 4 centímetros aumentando el diámetro antero-posterior y transversal. Aumenta la respiración costal, pasando de una respiración abdominal a una diafragmática. Lo que produce que algunas embarazadas presenten dificultad respiratoria y sensación de falta de aire (2,12).

Estos cambios mecánicos dan lugar a una serie de modificaciones en los volúmenes y capacidades pulmonares. Aumenta un 20% el consumo de oxígeno, necesario para el metabolismo fetal y placentario y para los procesos metabólicos de la embarazada (12).

La frecuencia respiratoria aumenta, se produce una disminución de la resistencia de la vía aérea y una caída de la  $p\text{CO}_2$ . La elevación de los niveles de progesterona durante el embarazo estimula el centro respiratorio, dando lugar a un aumento de la ventilación por minuto y a una hiperventilación. La hiperventilación da lugar a una bajada de la  $p\text{CO}_2$ , lo que conlleva una modificación del equilibrio ácido-base, una leve alcalosis respiratoria. Para compensar la alcalosis, el riñón aumenta la secreción de bicarbonato sódico en orina (2,12).

El volumen residual y la capacidad funcional residual disminuyen, reduciendo las reservas de oxígeno (2,12,13).

### **2.7 Cambios en el sistema nefrourológico**

Se produce un pequeño aumento de peso y tamaño (1-1,5 cm) del riñón debido al aumento de flujo renal, la vascularización y el acúmulo de líquido intersticial. También ocurre una dilatación de los uréteres, cálices y pelvis renal, conociéndose con el nombre de hidronefrosis fisiológica del embarazo (2,12,13).

Esta dilatación de las vías urinarias se debe a la acción de la progesterona que ocasiona hipotonía de la musculatura de la vejiga urinaria. El útero gravídico y el complejo venoso del ligamento suspensorio del ovario comprimen el uréter contra la pelvis, provocando su dilatación. Todo lo anterior, unido a la presencia de un útero intrapélvico, el aumento de la producción de orina y una menor eficacia del esfínter uretral, conlleva a una polaquiuria y a una posible incontinencia urinaria (2,12,13).

El flujo plasmático renal, y por consiguiente el filtrado glomerular, aumentan en torno al 30-50% a lo largo del embarazo, alcanzando sus máximos niveles a mediados del embarazo. Esto

produce un aumento de la eliminación de creatinina y urea, disminuyendo sus niveles en el plasma. Como consecuencia, se produce un aumento de la filtración de proteínas plasmáticas, glucosa, vitaminas y aminoácidos; aumentando su eliminación y presentado glucosuria y proteinuria ( el límite normal es 300 mg en 42 horas) (2,12,13).

La perfusión renal disminuye en decúbito supino y mejora en decúbito lateral, por lo que se recomienda esta posición a las embarazadas (2).

Sienten sensación de micción frecuente y presentan mayor riesgo de infección del tracto urinario debido a la glucosuria y pH alcalino que se produce para compensar la alcalosis respiratoria (2,12,13,14 ). (Véase Anexo2).

## **2.8 Cambios en el sistema digestivo/ modificaciones gastrointestinales**

Los dientes, los tejidos de soporte y la mucosa oral sufren varias transformaciones en el embarazo (15). En las encías puede surgir una hiperemia y edema que producen sangrados y gingivitis. La gingivitis sangrante y dolorosa se conoce como epúlisis del embarazo y desaparece al finalizar el parto. Esto es debido al aumento de estrógenos y hormona coriónica humana (2,15). Se produce un aumento de la salivación (sialorrea fisiológica), lo que puede producir modificaciones en el pH bucal. (2,13,15). El embarazo no provoca caries ni desmineralización de los dientes, sin embargo, el cambio en la composición de la saliva y la flora oral producen xerostomía fisiológica, la cual puede facilitar la aparición de caries (2,15).

Los niveles de progesterona elevados conllevan una disminución de la motilidad e hipotonía del tubo digestivo, ya que relajan el músculo gastrointestinal liso. La disminución del tono a nivel del esófago y el cardias unido a la presión intraabdominal ejercida por el útero, produce reflujo gastroesofágico. Su principal síntoma es la pirosis. El vaciado gástrico también se encuentra retrasado (2,12). Los niveles elevados de hormona gonadotropina coriónica humana producen la aparición de náuseas y vómitos (1).

A nivel del intestino delgado la disminución de la motilidad provoca una mejor absorción del calcio y el hierro. En el intestino grueso se produce una predisposición al estreñimiento. Las causas son múltiples como la disminución de la motilidad del colon, el incremento de la absorción del agua y sodio debido a los niveles de aldosterona, la disminución del ejercicio, etc. Todo esto unido a la presión que ejerce el útero de la embarazada sobre la vena cava inferior (lo cual dificulta el retorno venoso) facilita la aparición de hemorroides (1,2,12).

La vesícula biliar durante el embarazo se encuentra distendida y atónica, por lo que aumenta el riesgo de estasis biliar. La progesterona inhibe la colecistoquinina que es la hormona reguladora de la contractilidad vesicular. Esta disminución de la contractilidad unido al incremento de la saturación del colesterol en el embarazo facilita la formación de cálculos biliares. Todo esto predispone a sufrir una colestasis (2,12).

## **2.9 Modificaciones dermatológicas**

A nivel vascular se producen múltiples modificaciones ya que el embarazo es un proceso en el que la vascularización se encuentra aumentada. El enlentecimiento que se produce en el retorno venoso acompañado del aumento de la vascularización da lugar a varices en los miembros inferiores, vulva y recto (2).

Los altos niveles de estrógeno en el embarazo dan lugar a la aparición de telangectasias aracnoideas (arañas vasculares) y eritemas palmares. Las telangectasias son pequeñas ramificaciones de una arteriola en la epidermis y se localizan en las zonas que han sido drenadas por la vena cava superior, como la cara y la parte superior del tórax. Suelen desaparecer después del parto. El eritema palmar suele aparecer en el primer trimestre de embarazo (2,12).

Respecto a la pigmentación, la mayoría de las embarazadas sufren una hiperpigmentación ya que la progesterona aumenta la hormona estimulante de los melanocitos, siendo esta la



responsable de dicha pigmentación. Las regiones hiperpigmentadas suelen ser los muslos, areolas mamarias, piel perineal, vulva, etc. También surge una línea recta pigmentada que abarca desde el ombligo hasta la pubis, la cual recibe el nombre de línea alba o línea nigra (2,12).

En ocasiones surgen melasmas o cloasmas gravídicos que son una pigmentación en las mejillas, nuca, labio superior (bigote) y mandíbula. Otras veces aparecen en la cara, imitando la forma de una mariposa. Suelen desaparecer después del embarazo (2,12).

La inmensa mayoría de las embarazadas desarrollan estrías durante el embarazo. Al principio presentan un color rosado- violáceo para después tornar a un color blanquecino atrófico. Estas se distribuyen perpendicularmente a las líneas de tensión de la piel y suelen localizarse en la parte inferior del abdomen, mamas y muslos. Esto es debido a que la piel está adelgazada y la intensidad de las fibras elásticas disminuida, por lo que estas fibras se desgarran y elongan, dando lugar a las estrías. Además, los niveles aumentados de corticoesteroides también influyen en su aparición, ya que disminuyen la síntesis de colágeno y los fibroblastos de la piel (2,12).

## **2.10 Modificaciones metabólicas**

Durante la gestación, a nivel metabólico, se diferencian dos fases: una primera fase (los dos primeros trimestres) denominada anabólica en la que se produce un aumento del peso corporal de la embarazada debido a una lipogénesis activa, la cual permite el almacenamiento de tejido adiposo. La energía es destinada principalmente a cubrir las modificaciones orgánicas maternas. La segunda fase (tercer trimestre) se denomina catabólica y en esta el metabolismo materno se invierte para asegurar el correcto crecimiento del feto. Se emplea menos energía en los depósitos grasos y más en el crecimiento fetal y procesos oxidativos de la unidad fetoplacentaria (2,16).

### **2.10.1 Ganancia de peso**

Según reevaluaciones de estudios realizados por el Instituto de Medicina de Estados Unidos (IOM) se llegó a la conclusión de la importancia que tiene la relación entre el índice de masa corporal y la ganancia de peso ponderal. Cuanto mayor índice de masa corporal, se aconsejan menores ganancias de peso ponderal. Por lo tanto, con un IMC de bajo peso (< 18,5) se recomienda una ganancia ponderal media entre los 12,5 y 18 kg. Con un IMC normal (18,5-24,9) se recomienda una ganancia ponderal alrededor de los 11,5 y 16 kg. Con un IMC de sobrepeso (25-29,9) la ganancia de peso ponderal debe ser de 7-11,5 Kg. Si el IMC es de obesidad (> o igual 30) la ganancia de peso ponderal debe ser de 5-9 Kg (17).

### **2.10.2 Metabolismo del agua**

A lo largo del embarazo se incrementa la proporción de agua corporal en torno a unos 7-9 litros. Este incremento de agua está distribuido tanto en el compartimento materno como en el fetoplacentario (12).

### **2.10.3 Metabolismo de los hidratos de carbono**

En el embarazo la principal fuente de energía para el feto es la glucosa materna. En la primera mitad del embarazo las demandas fetoplacentarias son pequeñas y hay una mayor respuesta de secreción de insulina tras la ingesta de glucosa. En la segunda mitad del embarazo encontramos una mayor resistencia a la insulina mediada por hormonas diabetogénicas como el lactógeno placentario, el cortisol y la prolactina. Aumenta la producción de glucosa hepática (2) .

### **2.10.4 Metabolismo de los lípidos**

Durante la fase anabólica del embarazo las concentraciones plasmáticas de lípidos se ven aumentadas debido a la lipogénesis que se produce. La grasa se deposita principalmente en lugares centrales para que pueda ser transferida a la placenta cuando los requerimientos fetales se encuentran aumentados. Esto ocurre durante la fase catabólica, donde se asegura el crecimiento fetal. El colesterol aumenta considerablemente, ya que la placenta demanda

grandes cantidades de colesterol. Se produce una hiperlipemia en la cual se elevan los ácidos grasos, fosfolípidos y triglicéridos (2,12).

#### **2.10.5 Metabolismo de las proteínas**

Tanto el feto como la placenta, el útero y la sangre materna tienen elevados niveles de proteínas. Al útero se unen como proteínas contráctiles y a la mama y sangre en forma de proteínas plasmáticas. Los aminoácidos se encuentran más elevados en el feto, lo cual es regulado por la placenta (2).

#### **2.10.6 Metabolismo del hierro**

Las demandas de hierro se ven aumentadas durante el embarazo, siendo necesario para la placenta, el feto y la masa eritrocitaria en expansión. El feto obtiene el hierro a través de la placenta por transporte activo (2).

El 41,8% de las embarazadas sufren anemia en el embarazo, de las cuales más de la mitad es debido a la carencia de hierro. Como tratamiento preventivo se debe administrar suplementos diarios de hierro y ácido fólico. La OMS recomienda que las embarazadas tomen 30-60 mg de hierro elemental al día (18).

#### **2.10.7 Metabolismo del calcio**

En el embarazo la concentración de la hormona D3 (calcitriol) se encuentra elevada, lo que promueve una mayor absorción del calcio y su transporte al feto. Las demandas de calcio se encuentran aumentadas en la gestación, por lo que se debe aumentar la ingesta de lácteos (12).

### **2.11 Modificaciones psicológicas y emocionales**

Durante el embarazo es frecuente que la gestante sufra alteraciones constantes en su estado de ánimo, ya que se enfrenta a una nueva situación donde aparecen dudas, miedo, alegría, ilusión, etc. Esto es debido a todos los cambios hormonales que se producen y a la nueva etapa a la que se somete (1,19).

Existen varios factores que condicionan el estado emocional durante la gestación, como son: el estado psicológico previo al embarazo, si el embarazo fue buscado o accidental y si afrontan el embarazo solas o con una pareja y familia. Estos detalles pueden ayudar a la mujer a estar más receptiva a esta nueva etapa que tiene que superar. Cada mujer afronta el embarazo de una determinada manera. Los apoyos de los que dispone a su alrededor van a influir en su estabilidad emocional (1,4).

El primer trimestre del embarazo se caracteriza por un periodo de inestabilidad emocional, miedo, estrés, alegría, ilusión, ansiedad, rechazo; es decir sufren una ambivalencia sentimental continua. En este período pueden necesitar más cariño y apoyo de sus parejas y familiares (1,4).

El miedo suele ser una emoción predominante, ya que sienten preocupación por si pierden al bebé, por si todo funciona correctamente, etc. Esto les hace estar más cuidadosas y preocupadas ante cualquier contratiempo que pueda aparecer. Por otro lado, también surge la confusión ante el nuevo proceso que se va a vivir y la alegría por esta nueva etapa (1,4).

Menos frecuente también se pueden encontrar sentimientos de tristeza, sobre todo en aquellos embarazos que no han sido deseados o la mujer se encuentra sola o abandonada por su pareja (4).

El segundo trimestre se trata de un período donde aborda la satisfacción y la tranquilidad. El hecho de sentir al feto y saber que todo está funcionando correctamente tranquiliza a la gestante. Además, han desaparecido ya las náuseas y vómitos que provocaban un malestar físico en la mujer embarazada (1,4).

A la mitad de este trimestre puede volver a aparecer el sentimiento de intranquilidad ante ciertas pruebas que se realizan para saber si el embarazo está evolucionando de manera correcta y que el feto no presenta malformaciones ni enfermedades (1,4).



En el caso de que aparezcan complicaciones durante la gestación podrían abordar sentimientos de depresión, por lo que es importante estar alerta (1,4).

El tercer trimestre es una mezcla de sentimientos de alegría e ilusión con miedo y preocupación. Las embarazadas sienten emoción porque el momento del parto se acerca y comienzan los preparativos para el nacimiento del bebé. Sin embargo, vuelven a sentir miedo por si algo le ocurre al feto, por si lo pierden, comienzan a notar las contracciones de Braxton Hicks y pueden pensar que el embarazo se adelanta (1,4).

### **3. Sintomatología más frecuente del embarazo**

#### **3.1 Náuseas y vómitos**

Las náuseas afectan al 75-80% de las embarazadas y los vómitos al 50%, comprometiendo el bienestar y la calidad de vida de la gestante. Las náuseas y vómitos aparecen sobre todo durante el primer trimestre de gestación, antes de la novena semana, y desaparecen en torno a la semana 14 de gestación. En algunos casos pueden durar hasta la semana 20 o incluso permanecer durante todo el embarazo (1,20,21).

Se emplea el término de “náuseas matutinas” para aquellas que aparecen únicamente por la mañana, sin embargo, se ha observado que aproximadamente el 80% de las embarazadas sufren náuseas y vómitos durante todo el día. Cuando las náuseas tienen una duración breve y se producen uno o dos vómitos al día se dice que son náuseas y vómitos “leves”. Cuando las náuseas tienen duraciones de horas y se producen vómitos más constantes se dice que son “graves” (1,20,21).

La forma más grave de las náuseas y vómitos se denomina hiperémesis gravídica y suele afectar en torno al 0,3- 3,6% de las embarazadas. Ocurre cuando la mujer pierde un 5% de su peso previo al embarazo y los vómitos acarrearán deshidratación, desequilibrio hidroelectrolítico (hipopotasemia), afectación renal y desgaste muscular. Esta afectación suele requerir tratamiento médico y reposición de líquidos (20,21).

Existen una serie de factores de riesgo que hacen más propensas a algunas embarazadas a sufrir náuseas y vómitos. Las embarazadas con más de un feto (embarazo múltiple), náuseas y vómitos en embarazos previos, familiares (madres y hermanas) con náuseas en los embarazos, enfermedades tiroideas, enfermedades relacionadas con alimentos, enfermedades de la vesícula biliar e historial de migrañas y mareos son algunos de estos factores. También se ha encontrado una mayor asociación de náuseas en aquellos embarazos en los que el feto es de sexo femenino. La ubicación del cuerpo lúteo también influye, siendo más propensas las náuseas cuando se ubica el cuerpo lúteo en el ovario derecho, debido a una diferencia en el drenaje venoso entre ambos ovarios y a una mayor concentración de esteroides sexuales cuando el cuerpo lúteo se encuentra en el ovario derecho (20,21).

#### **3.2 Acidez y pirosis**

La acidez estomacal es una sensación de ardor en la parte superior del tracto digestivo, por detrás del esternón, pudiendo llegar hasta la boca. Se trata de una de las manifestaciones más comunes en el embarazo, teniendo una incidencia mundial del 17-80% dentro de las mujeres embarazadas. Puede ocurrir en cualquier momento del embarazo, sin embargo, los síntomas suelen comenzar al final del primer y segundo trimestre y hacerse más frecuentes los últimos meses del embarazo. Los síntomas pueden ser constantes y comprometer el bienestar de la gestante, no obstante, las complicaciones graves no suelen ser frecuentes. Las molestias suelen ocurrir por la noche, al acostarse (1,19,22).

La pirosis es causada por las hormonas del embarazo que afectan al músculo que permite mantener los alimentos en el estómago. La acidez estomacal en el embarazo disminuye la presión del esfínter esofágico inferior lo que permite retornar el ácido del estómago hacia la faringe. El aumento de presión intraabdominal que ejerce el útero gravídico también favorece estos acontecimientos. El retraso en el vaciado gástrico o el tránsito enlentecido del intestino delgado también contribuyen a aumentar la acidez estomacal (22).

Existen una serie de factores de riesgo que pueden favorecer la aparición de acidez estomacal como pueden ser el avance de la edad gestacional, tener acidez estomacal previa al embarazo o haber tenido partos anteriores (22).

### **3.3 Estreñimiento**

El estreñimiento se define como: “la dificultad para evacuar las heces y la reducción de la frecuencia de los movimientos intestinales que no son secundarias a una causa subyacente”. Se caracteriza por malestar, esfuerzo excesivo, heces duras o granulosas, una sensación de evacuación incompleta y defecación poco frecuente. El estreñimiento es un síntoma frecuente en las embarazadas. Aproximadamente entre el 11-44% de las mismas lo sufren. Se observa como esta prevalencia aumenta en las gestantes múltiples. Los síntomas pueden aparecer en cualquier momento del embarazo, sin embargo, es más frecuente al final de la gestación, en el segundo y tercer trimestre. Algunas embarazadas pueden sufrir estreñimiento previo al embarazo, empeorando el cuadro de estreñimiento (23,24).

El estreñimiento durante el embarazo puede ser resultado de diversos factores. Por un lado, se produce una disminución de la motilidad gastrointestinal causada por el aumento de hormonas como la progesterona, ya que tiene un efecto relajante sobre el músculo liso. Esto provoca un enlentecimiento del vaciado gástrico y del tránsito intestinal. Además, la progesterona inhibe la liberación de motilina, que es la hormona estimuladora gastrointestinal (23,24).

Por otro lado, el efecto de compresión mecánica que ejerce el útero gravídico sobre el intestino provoca un enlentecimiento en el avance de las heces. Esto provoca una mayor reabsorción de agua por la mucosa del colon, lo que produce unas heces más duras y compactas (23,24).

Al mismo tiempo, la reducción de la actividad física diaria, los cambios en los hábitos dietéticos, los efectos de compresión ejercidos por el feto durante el crecimiento, la ansiedad y el déficit en la ingesta de líquidos contribuyen también a empeorar este cuadro (23,24).

El estreñimiento repercute en la calidad de vida de la mujer embarazada, ya que produce molestias y una percepción negativa de su propia imagen corporal. Puede provocar frustración e influir en su desarrollo social (23,24).

En algunos casos puede desembocar en hemorroides y sangrado de las mismas debido al esfuerzo excesivo que se realiza para intentar paliar el problema (23,24).

### **3.4 Varices**

Las varices se definen como “venas superficiales elongadas, dilatadas anormalmente tortuosas” (25). Durante el embarazo los cambios hormonales, fisiológicos y hemostáticos pueden contribuir a la aparición de problemas de salud o molestias, como es el caso de las varices. En torno al 70-80% de las gestantes tienen una alta probabilidad de presentar varicosidades durante la gestación (25,26).

El sistema venoso se encuentra alterado durante la gestación. Este acontecimiento unido a los cambios funcionales y estructurales dan lugar a la aparición de varicosidades. La presencia de determinadas hormonas como la progesterona y los estrógenos pueden provocar dilatación venosa e insuficiencia valvular. Varios estudios (Lenković, et al., en el año 2009) han demostrado como se ve incrementado los niveles de progesterona en aquellas mujeres embarazadas con venas varicosas frente a aquellas que no las presentan. La progesterona relaja las paredes

musculares de los vasos sanguíneos, lo que dificulta el retorno de la sangre desde los miembros inferiores hacia el corazón. Unido al factor hormonal encontramos también el efecto mecánico que ejerce el útero gravídico al comprimir las venas ilíacas y la vena cava inferior, que contribuye a la formación de varices en los miembros inferiores. Según van creciendo el feto y el útero las venas son más prominentes, lo que también conduce a la presencia de edemas e insuficiencia venosa (25,26).

Existen múltiples factores de riesgo que contribuyen a la aparición de venas varicosas. El aumento de la sangre circulante, la expansión del útero, la obesidad o el aumento de peso, la disminución de la actividad física, los cambios hormonales y plasmáticos son algunos de ellos. El tipo de trabajo que se realiza también influye en el desarrollo de las varices, así como el permanecer mucho tiempo en la misma postura. El número de embarazos, es decir la multiparidad, también es considerado un factor de riesgo. Además, la edad también guarda relación, siendo más frecuente en las mujeres jóvenes entre los 20-29 años (25,26).

Los síntomas suelen aparecer en el primer trimestre del embarazo. La mayor parte de las embarazadas que presentan venas varicosas suelen ir acompañadas de edemas en los miembros inferiores. El dolor suele ser también frecuente en las gestantes, acompañado de calambres nocturnos, pesadez en los miembros inferiores, prurito, hinchazón y cambios de coloración en la piel de alrededor de la vena varicosa. Todos estos síntomas influyen en la calidad de vida percibida por la embarazada durante la gestación (25,26).

### **3.5 Hemorroides**

Las hemorroides son venas tumefactas localizadas en el ano o en sus alrededores, siendo estas asintomáticas. No producen enfermedades ni interfieren en la calidad de vida a no ser que se vuelvan sintomáticas (27).

Las venas hemorroidales son estructuras anatómicas presentes en la población y que junto con el sistema neuromuscular del ano permiten la continencia fecal. En reposo se encuentran llenas de sangre actuando como un tapón para así evitar pérdidas e incontinencias. En la evacuación las hemorroides son comprimidas y drenadas facilitando la salida de las heces (27). El embarazo predispone a la aparición de hemorroides sintomáticas ya que se producen cambios hormonales que ocasionan un aumento de la vascularización en la piel, músculos y tejido conjuntivo del periné. Los niveles elevados de progesterona y el enlentecimiento del tránsito intestinal provocan estreñimiento, el cual agrava las hemorroides. Además, existen otros factores que también empeoran las hemorroides, como la congestión venosa que se produce por la compresión mecánica que ejerce el crecimiento del útero y el aumento de presión de las venas ilíacas internas (28).

En torno al 25-30% de las embarazadas suelen sufrir esta patología (28). Los síntomas en el embarazo suelen ser leves y transitorios destacando entre ellos el dolor y el sangrado intermitente por el ano. El sangrado no suele ser grave y suele finalizar de manera espontánea. En función del dolor que experimenten las gestantes su calidad de vida se verá influenciada de diferente manera (27).

### **3.6 Estrías**

Las estrías cutáneas aparecen en el cuerpo en forma de líneas paralelas púrpuras o rojizas que van desapareciendo con el tiempo y convirtiéndose en líneas pálidas o blanquecinas en forma de cicatriz. Estas líneas pueden incluso presentar una textura diferente y tener una ligera profundidad (27,28). Se trata de una de las dermatopatías más frecuentes durante el embarazo, apareciendo con más frecuencia en el abdomen, caderas, muslos y mamas. En torno al 50-90% de las mujeres pueden verse afectadas por la aparición de las mismas. Suelen aparecer en el tercer trimestre de gestación, en torno a la semana 27 +/- 5 (29,30,31).

No se sabe con certeza el motivo exacto de la aparición de las estrías durante el embarazo. Sin embargo, varios investigadores aportan diferentes teorías que en conjunto pueden dar respuesta a su aparición. Durante el embarazo la función fibroblástica de la piel se ve alterada por causas mecánicas y bioquímicas. Dentro de las causas mecánicas se encuentra el estiramiento cutáneo causado por el crecimiento del feto, defendido en 1959 por Poidevin. Respecto a las causas bioquímicas, se observa que el ambiente hormonal del embarazo influye en la formación de las estrías. Se ha visto que el incremento en los niveles de corticosteroides también es un factor contribuyente. El aumento de las hormonas esteroideas inhibe la actividad fibroblástica (30,31).

Entre los factores de riesgo principales se encuentran el índice de masa corporal, la herencia genética y la edad materna. Se ha observado que aquellas mujeres con obesidad y sobrepeso son más propensas a la aparición de estrías. Otro factor muy influyente es la herencia genética, comprobándose cómo las mujeres con antecedentes familiares de estrías gravídicas tienen mayor probabilidad de desarrollarlas en su embarazo. Al mismo tiempo, la edad se considera un posible factor protector, ya que el riesgo de presentar estrías aumenta sobre todo en las mujeres menores de 30 años (29,30,31).

Las estrías son una fuente de ansiedad, estrés y preocupación estética para la mayoría de las mujeres embarazadas, interfiriendo en su calidad de vida. En ocasiones pueden producir prurito intenso, picazón, sensación de ardor o tensión (29,30).

### **3.7 Dolor lumbar**

La lumbalgia o dolor lumbar se trata de aquel dolor localizado en la región lumbar de la columna vertebral y que imposibilita la correcta movilización de la columna (32). El embarazo supone un desgaste y un esfuerzo para el cuerpo de la mujer embarazada, lo que predispone a la aparición de lumbalgia. Se trata de una de las molestias más frecuentes en el embarazo y afecta a más de las dos terceras partes de las gestantes. La prevalencia global de dolor lumbar en el embarazo oscila en torno al 24-90% (33) y suele aumentar a medida que avanza el embarazo (32,34).

Los factores que predisponen a la aparición de lumbalgia en el embarazo se pueden dividir en mecánicos y hormonales. Entre los factores mecánicos encontramos el desplazamiento del centro de gravedad hacia delante y la distensión de los músculos de la pared abdominal. En el embarazo los músculos de la parte inferior de la espalda realizan más esfuerzo, por lo que se fatigan con mayor facilidad y los ligamentos soportan más carga. Respecto a los factores hormonales, la acción de la progesterona y los estrógenos reblandece los cartílagos y ligamentos (32).

Entre los factores de riesgo se encuentran el aumento de peso durante el embarazo, antecedentes previos de dolor lumbar o embarazos previos con dolor lumbopélvico, y el trabajo estresante (32,33). En un estudio realizado en España por Kovacs et al. se observó que la ansiedad también estaba relacionada con la presencia de dolor lumbar (32). En otro estudio realizado por Martins ES et al. se atribuye la edad gestacional como un factor de riesgo para el dolor lumbar, siendo mayor cuanto más avanzada sea la edad (35).

Los síntomas de dolor suelen ser moderados en el 50% de las gestantes, siendo graves en el 25% de los casos. El dolor suele comenzar en la semana 18 de gestación, alcanzando sus niveles máximos entre las semanas 24-36 de gestación. Cuando el dolor comienza en el primer trimestre puede ser un factor predictor de que este dolor se agravará conforme avance el embarazo. El dolor suele localizarse en el área glútea y sacra (32,34), no obstante, en algunas ocasiones puede irradiarse a la nalga, pierna y pie (33). Este dolor suele interferir en la calidad de vida de las mujeres embarazadas e incluso puede interferir en la realización de las actividades diarias y comprometer la calidad del sueño (32).

## 4. Modificaciones en el estilo de vida para aliviar la sintomatología del embarazo

### 4.1 Náuseas y vómitos

Las medidas iniciales que deben realizar las mujeres embarazadas para prevenir y paliar las náuseas y vómitos son cambios en su estilo de vida. El aspecto que más influye para prevenir las náuseas es el hábito dietético, por lo que existen unas recomendaciones generales que las gestantes deben seguir. No conviene mantener el estómago vacío, por lo que se deben realizar comidas frecuentes (5 ó 6 veces al día) con pequeñas cantidades de alimento. Se deben evitar los olores y sabores fuertes y las comidas abundantes en grasas, especias y frituras. La comida a temperatura ambiente desprende menos olor, por lo que deben tomarla del tiempo. Los alimentos es preferible que tengan texturas blandas y sean ricos en carbohidratos (como el pan, la patata, los cereales). Recomiendan tomar un alimento rico en carbohidratos antes de cada comida y sobre todo por las mañanas. Los alimentos salados también son bien tolerados por las mañanas. Deben alternar con meriendas ricas en frutos secos (nueces) y alimentos que contengan proteínas. Conviene asegurarse de que las gestantes mantienen una correcta hidratación, al menos de 2L diarios. Los alimentos y bebidas es preferible que sean fríos, ya que reduce el sabor metálico y se toleran mejor. Incluso se puede tomar cubitos de hielo para disminuir este sabor. Las bebidas ácidas y agridulces como la limonada sientan mejor que el agua. No deben de tomar bebidas alcohólicas y deben evitar el consumo de tabaco (1,19,20,36,37).

Por otro lado, también se encuentran otras recomendaciones como disminuir el tiempo en la preparación de los alimentos, permitir que los alimentos se digieran antes de acostarse, comer en lugares cálidos y evitar aquellos lugares con olores fuertes, beber antes o después de las comidas pero no durante, tomar tazas de té con miel y usar ropa que resulte cómoda. Lavarse los dientes después de cada comida o chupar caramelos de menta también reduce las náuseas postprandiales. Además debe asegurarse un correcto descanso, ya que la fatiga empeora las náuseas. Deben dormir 8h mínimo por la noche y permitirse un descanso en el trabajo en caso de que aparezcan las náuseas (37).

El tratamiento habitual de las náuseas y los vómitos del embarazo es el farmacológico, sin embargo el efecto teratógeno que producen algunos de los fármacos conlleva la aparición de tratamientos no farmacológicos alternativos para el control de los síntomas. No obstante, la calidad de la evidencia de estas alternativas ha sido cuestionada en diferentes estudios (38,39).

Una de las alternativas más recomendadas para las náuseas y vómitos es el uso del jengibre. Un meta-análisis realizado en 2014 sobre el efecto y la seguridad del jengibre en el tratamiento de las náuseas y vómitos asociados al embarazo muestra que dosis inferiores a 1500 mg de jengibre disminuyen las náuseas durante las primeras etapas de la gestación y tienen un efecto positivo (38,40). Los efectos secundarios más frecuentes son la pirosis y el reflujo gastrointestinal. No obstante, la calidad de evidencia es baja debido al número limitado de estudios y la presencia de informes con resultados variables (6,39).

Otra de las alternativas es la acupuntura o la acupresión P6, que es una variante de la acupuntura no invasiva que aplica presión constante en el punto P6, también conocido como punto de Neiguan. Este se encuentra en la cara medial del antebrazo, en un punto concreto cerca de la muñeca. Según la medicina china se considera el punto clave para aliviar las náuseas y los vómitos. La presión se ejerce con la mano, el dedo, el codo o dispositivos eléctricos (37,39). El tratamiento con acupuntura tradicional mejora las náuseas y arcadas de las etapas iniciales de la gestación sin producir efectos adversos, no obstante, la calidad de la evidencia es baja. Con respecto al tratamiento con acupresión se ha observado mejoría de las náuseas y efectos adversos como dolor, entumecimiento e inflamación de las manos. La calidad de la evidencia de

este tratamiento es muy baja, encontrando varios estudios con resultados no significativos (6,39).

#### **4.2 Acidez y pirosis**

El tratamiento inicial para la acidez y la pirosis en el embarazo son recomendaciones sobre el estilo de vida y el hábito dietético (22,40). Un estudio realizado en 2005 por Richter llegó a la conclusión de que la clave para tratar los síntomas leves de la acidez y la pirosis son modificaciones en el estilo de vida (41). En aquellas situaciones en las que estas modificaciones no sean suficientes para aliviar los síntomas se debe pasar al tratamiento farmacológico. Los fármacos utilizados para los síntomas más graves suelen ser los antiácidos (22).

En cuanto a las recomendaciones sobre el hábito dietético se recomienda realizar comidas con pequeñas cantidades de alimento, aumentando la frecuencia de las comidas e intentando comer más despacio y con bocados más pequeños, masticando bien la comida. Al mismo tiempo, se aconseja masticar chicle para aumentar la salivación y disminuir la acidez. Se deben evitar las frutas en ayunas y todos aquellos alimentos que empeoran los síntomas de acidez como grasas, chocolate, café, té y ciertas comidas picantes. En Estados Unidos recomiendan evitar alimentos ácidos como los cítricos, los tomates, etc. También se deben eliminar las bebidas y comidas muy calientes. Se debe evitar dormir nada más cenar, procurando cenar 2 horas antes de acostarse (1,19,22,41).

Respecto al estilo de vida para disminuir la acidez y la pirosis se debe evitar realizar ejercicio físico hasta que no hayan pasado 2 horas después la ingesta. Se aconseja elevar el cabecero de la cama y dormir con una posición más erguida, evitando ciertos cambios posturales que estimulan el reflujo o la producción de ácido. Debe restringirse el alcohol y el tabaco para reducir los síntomas de reflujo y evitar la exposición fetal a sustancias nocivas (1,19,22,41).

Por otro lado, se realizó un ensayo sobre acupuntura como tratamiento de la pirosis. No se obtuvieron conclusiones respecto a la mejoría en la sintomatología. Sin embargo, se observó que la acupuntura mejoraba la calidad de vida de la gestante en lo que respecta al descanso y la alimentación (22).

#### **4.3 Estreñimiento**

El punto de partida para el tratamiento del estreñimiento son las medidas no farmacológicas. Debe comenzarse con medidas generales y si no se consiguen los resultados previstos se continuará con el tratamiento farmacológico. El tratamiento clave para el estreñimiento son cambios en el estilo de vida. Los principales cambios consisten en un aumento de la ingesta de fibra dietética, agua y un incremento de la actividad física ligera (23,24,40).

Las guías clínicas del National Institute for Health and Care Excellence (NICE) para la atención prenatal recomiendan un aumento de la ingesta de fibra dietética para tratar el estreñimiento del embarazo. Se debe aumentar el consumo de fibra diaria hasta alcanzar unos 20 o 35 g de media, ya que los valores varían dependiendo de cada lugar. En la población mexicana recomiendan un consumo de fibra entre 26-30 g diarios, mientras que en Estados Unidos es de 28 g diarios. El aumento de fibra debe realizarse de forma gradual para evitar los gases y la hinchazón abdominal propios de la gestación. El incremento de fibra dietética natural retiene agua, por lo que aporta volumen, consistencia y plasticidad a las deposiciones. La fibra dietética natural proviene de las plantas. Los alimentos ricos en fibras son: las frutas, las verduras, las hortalizas, el salvado de trigo, los cereales y el pan integral (Véase [anexo3](#)). Se recomienda los alimentos ricos en fibra insoluble frente a la fibra soluble. Las frutas deben tomarse con piel ya que presentan más fibra (1,23,24,42,43). Se han realizado diversos estudios sobre el aumento de la ingesta de fibra que demuestran que la fibra natural de los alimentos incrementa la frecuencia de defecación. Sin embargo, la evidencia sobre cuál es el suplemento más indicado es limitada (6).



Debe asegurarse un incremento en la ingesta de líquidos que cubra las demandas diarias. Aproximadamente deben tomarse 8 vasos diarios de agua y algún zumo de frutas. En México se recomienda consumir 3L diarios de agua, incluyendo el agua de los alimentos como la leche, el yogur, sopas, frutas, vegetales y zumos. El aumento de agua en la dieta se considera un cofactor importante para mejorar el estreñimiento e incrementar el volumen de las heces (22,23,42).

Por otro lado, el ejercicio físico moderado-ligero, entendido este como cualquier actividad que se asemeja en dificultad a caminar a paso ligero, favorece la motilidad intestinal y las deposiciones regulares en el embarazo. A las mujeres que no presentan complicaciones médicas u obstétricas se les recomienda 30 minutos al día de ejercicio moderado y si es posible todos los días de la semana. Los deportes más recomendados son natación, yoga, pilates, taichí, caminar y gimnasia para embarazadas (22,23).

Además, se recomienda crear un hábito intestinal regular para favorecer la defecación. Un ejemplo es tratar de defecar siempre a la misma hora, ya sea antes de acostarse, después de las comidas, etc. No se debe retrasar la defecación, acudiendo al baño siempre que se sientan ganas de defecar (23).

Si las medidas anteriores no consiguen obtener resultados favorables, se debe consultar con el facultativo médico y comenzar un tratamiento con laxantes. Existen de diferentes tipos como los formadores de masa, osmóticos, estimulantes, ablandadores de heces y los enemas y supositorios (22,23).

#### **4.4 Varices**

Según el estudio realizado por Smyth et al. en 2015 sobre los métodos para tratar las varices y los edemas el tratamiento se divide en tres vertientes: medidas farmacológicas como los flebotónicos y la escleroterapia, un tratamiento conservador como la elevación de las piernas, medias de compresión, ejercicio físico, inmersión en agua, reflexología y descanso. Como última opción el tratamiento pasaría a ser quirúrgico (26).

El tratamiento inicial para las venas varicosas del embarazo debe ser conservador. Varios estudios realizados por diversos autores coinciden en que el tratamiento con medias compresivas es el más indicado para aliviar y reducir la sintomatología que ocasionan las venas varicosas. No obstante, no se ha demostrado la efectividad para la prevención de su aparición. La función de las medias de compresión es aliviar el hinchazón que ocasionan las varices. En Reino Unido las categorizan en tres grados I, II, III y en función del grado la compresión en mmHg de la media variará. En un estudio realizado por Smyth et al. se afirma que deben utilizarse durante el día y retirarse por la noche. Al mismo tiempo, las medias de compresión deben ponerse a lo largo de toda la pierna para favorecer el retorno venoso hacia el corazón. La Guía Clínica de Solanki et al. considera que las medias de compresión son una de las mejores opciones de tratamiento e incluso mejora la calidad de vida de las embarazadas. Sin embargo, coincide con otros estudios en la necesidad de estudios mayores, ya que la calidad de las investigaciones científicas para controlar las varices en su estadio temprano es moderada (25,26).

Otras recomendaciones consisten en cambios posturales. Las embarazadas deben mantener las extremidades inferiores elevadas por la noche y en aquellos momentos de descanso. Además, se aconseja que se acuesten en decúbito lateral izquierdo, ya que la vena cava inferior se localiza en la parte derecha del cuerpo. Al acostarse hacia la izquierda se reduce la presión sobre las venas de las piernas y de los pies y se alivia la compresión ejercida por el útero. También se aconseja que realicen ejercicios de flexión del pie para estirar los músculos de la pierna (25).

Otras medidas conservadoras son la reflexología y la inmersión en agua, ya que mejora los síntomas de los edemas en las mujeres embarazadas. Sin embargo, se trata de estudios pequeños que no han vuelto a reproducirse, por lo que la evidencia es cuestionada. La reflexología parte de la concepción de que todos los órganos y glándulas del cuerpo tienen

puntos reflejos en los pies, las manos y los oídos. Al estimular dichos puntos se produce un alivio de los síntomas. La reflexología linfática es una vertiente que ayuda a movilizar el líquido extravascular hacia el espacio intravascular de los miembros inferiores edematizados (25,26,44).

La inmersión en agua fue defendida en un estudio por Smyth et al. en el que se observa que reduce el edema ya que mejora el retorno venoso y linfático. La inmersión en agua facilita que la sangre se desplace hacia arriba a través del sistema linfático y venoso, primero a los muslos, después a los vasos de la cavidad abdominal y por último a los vasos de la cavidad torácica y al corazón. Esto es debido a que la gestante se somete a una presión de agua externa en un gradiente que es superior a la presión venosa (25,26,44).

El masaje de pies es otro ejemplo que también ayuda a reducir el edema de los miembros inferiores, ya que moviliza el líquido extravascular (25).

A modo de prevención se aconseja realizar ejercicios con regularidad como la natación y andar. Las gestantes deben evitar pasar mucho tiempo de pie o sentadas, y en caso de sentarse deben procurar elevar las piernas. No se recomienda el uso de prendas ajustadas como las fajas (1,19).

#### **4.5 Hemorroides**

El tratamiento inicial de las hemorroides consiste en un tratamiento conservador con medidas higienicodietéticas y cambios en el estilo de vida. Estas medidas están destinadas a disminuir o tratar de aliviar la sintomatología que provocan las hemorroides o el estreñimiento, ya que se trata de un factor que las predispone o las empeora. Cuando los síntomas no mejoran con estas medidas se continuaría con un tratamiento farmacológico y como última medida con un tratamiento quirúrgico (27,45).

Se recomienda aumentar la ingesta de fibra y de líquidos en la dieta, así como incluir suplementos de fibra para mejorar el estreñimiento y los síntomas producidos por las hemorroides. En una revisión realizada sobre la fibra como tratamiento de las complicaciones hemorroidales se observó que los suplementos de fibra son eficaces para aliviar los síntomas hemorroidales además de disminuir el sangrado. Sin embargo, en una revisión realizada por la Cochrane se concluyó que faltan ensayos controlados aleatorios sobre las dietas ricas en fibra como tratamiento de las hemorroides. Se necesitan realizar evaluaciones adicionales (27,45,46).

Para aliviar el dolor también se puede realizar intervenciones locales como los baños de asiento o baños de Sitz. Se trata de realizar baños de asiento en agua tibia 2 ó 3 veces al día. Otra opción es la aplicación de hielo local para aliviar el dolor. La gestante debe colocarse en posición horizontal y colocar compresas frías o hielo local en la zona concreta donde se ubique la hemorroide. El hielo debe estar envuelto en compresas para evitar que se produzcan quemaduras en la piel. No obstante, no se encuentran estudios aleatorizados sobre estas medidas, aunque en otros estudios indirectos si que se observa que estas medidas tienen un efecto beneficioso en el tratamiento de las hemorroides (1,27,45).

Otras recomendaciones para aliviar los síntomas consisten en evitar permanecer mucho tiempo de pie o sentada, mantener limpia la zona perianal y realizar ejercicio físico (1,45).

Como medidas alternativas a las mencionadas anteriormente se encuentran opciones ambulatorias que no requieren anestesia como escleroterapia con inyección, crioterapia, fotocoagulación infrarroja, terapia con láser y ligadura con banda de goma (27).

#### **4.6 Estrías**

Las posibles opciones para el tratamiento de las estrías son reducidas, ya que los diferentes estudios realizados muestran que es complicado lograr su desaparición por completo. Se utilizan desde tratamientos tópicos hasta la terapia con láser. Por lo tanto, ya que no existe un tratamiento que resulte efectivo para la eliminación de las estrías, las medidas que deben tomarse van encaminadas a la prevención de su aparición (31).



Uno de los principales aspectos que hay que tener en cuenta a la hora de la prevención en la aparición de las estrías es que el sobrepeso y la obesidad previos al embarazo son unos de los principales factores de riesgo. Por este motivo, es fundamental centrar las medidas preventivas sobre todo en aquellas gestantes en las que el riesgo es mayor. En estas mujeres se deben recomendar cambios en el estilo de vida para conseguir reducir ese sobrepeso u obesidad. Para que las medidas que se exponen a continuación puedan resultar efectivas es importante comenzar con cambios en el estilo de vida en aquellas mujeres que presentan factores de riesgo (31).

Las medidas preventivas que se recomiendan van encaminadas hacia lograr un mantenimiento y mejoría de la capacidad elástica de la piel. Para ello, suelen usarse cicatrizantes o estimulantes celulares de los fibroblastos, como la centella asiática y el aceite de rosa de mosqueta, y sustancias que proporcionen aminoácidos como la hidroxiprolina y el ácido aspártico para la regeneración de las fibras de colágeno y elastina (31).

Una revisión sistemática realizada por la Cochrane en 2012 sobre preparados tópicos para la prevención de las marcas de estiramiento en el embarazo concluye que faltan pruebas de alta calidad para la recomendación de estos productos. Los productos tópicos que se examinaron fueron Alphastría, Trofolastin, Verum, aceite de oliva y manteca de cacao, todos ellos compuestos por vitamina E; además Alphastría y Verum también contenían ácido hialurónico. No se encontraron diferencias promedio estadísticamente significativas en la gravedad de las estrías en aquellas mujeres que se aplicaron estos productos tópicos frente a las que no. Por lo tanto, se necesitan realizar más estudios (30).

Por otro lado, en un estudio realizado sobre el efecto de una crema hidratante para prevenir las estrías del embarazo se observó como una crema con hidrolizados de colágeno-elastina disminuyó la incidencia de las estrías. El uso de una crema con agua en aceite redujo también la aparición de estrías a la mitad. El glicerol aumenta la hidratación de la piel y mejora su elasticidad, por lo que un producto tópico que contenga glicerol reduce la aparición de las estrías. Al usar este producto tópico a modo de crema hidratante se observó que la mitad de las gestantes que participaron en el estudio no desarrollaron estrías. Este efecto se potenciaba aún más cuando la crema se utilizaba en piel húmeda, ya que se producía un efecto oclusivo que reducía las pérdidas de agua (29).

Otro de los productos que es recomendado por las matronas y otros profesionales sanitarios para prevenir y tratar las estrías gravídicas es el aceite de rosa mosqueta. El aceite de rosa mosqueta resulta ser beneficioso para prevenir y tratar diferentes problemas dérmicos, ya que presenta un alto contenido en ácidos grasos esenciales. Sin embargo, en una revisión de la bibliografía acerca de la evidencia científica sobre el uso de aceite de rosa mosqueta en el embarazo se aprecia que existen pocos estudios publicados sobre la efectividad de este producto. Se requiere realizar más ensayos clínicos aleatorios acerca de la efectividad de este aceite. No obstante, en un estudio realizado por García Hernández JA et al. en 2012 se mostró que un producto dérmico-cosmético que incluía entre sus componentes aceite de rosa mosqueta junto con otros principios activos sí que prevenía y reducía las estrías del embarazo (47).

#### **4.7 Dolor lumbar**

La lumbalgia se considera la complicación más frecuente del embarazo, por lo que los profesionales sanitarios deben tratar y aconsejar a las gestantes acerca de ello. El tratamiento de la lumbalgia debe ser multidisciplinar, centrándose en medidas conservadoras y dejando como última opción el tratamiento quirúrgico y farmacológico (32).

No obstante, antes de abordar el tratamiento de la lumbalgia se considera de suma importancia aconsejar sobre medidas preventivas para evitar que aparezca el dolor lumbar. La medida preventiva más básica es la higiene postural. El Colegio Americano de Obstetricia y Ginecología

recomienda algunas prácticas sencillas para la prevención de la lumbalgia. Deben utilizarse zapatos cómodos y con buen soporte, los zapatos planos reducen el apoyo y los zapatos con tacón disminuyen el equilibrio, por lo que el tacón adecuado es de unos 3-4 centímetros. El colchón de descanso debe ser firme, ya que otorga mayor apoyo a la espalda. Debe evitarse levantar pesos del suelo y en caso de tener que agacharse no hay que flexionar la cintura. Lo recomendado es flexionar las rodillas y mantener la espalda recta. Si hay que cargar con algún peso hay que procurar distribuir el peso entre ambos brazos. El punto de apoyo del abdomen debe ser las nalgas. A la hora de sentarse hay que elegir sillas cómodas con respaldo para apoyar la espalda. Se puede colocar una almohada en la zona lumbar de la columna, las rodillas deben estar dobladas y un poco elevadas. No se aconseja entrecruzar las piernas mientras se esté sentado. Se recomienda dormir en decúbito lateral, colocando almohadas entre las piernas o debajo del abdomen (1,19,32,34).

Unido a todas las medidas de higiene postural anteriores, se encuentran otras medidas preventivas importantes. Hay que evitar el sedentarismo y realizar ejercicio físico regular, ya que mejora el estado físico y fortalece los músculos abdominales y dorsales, lo que disminuye el riesgo de sufrir lumbalgia (Véase [Anexo4](#)). No se debe realizar reposo sin una indicación médica, deben evitarse los trabajos estresantes y el aumento de peso en el embarazo. También resulta satisfactorio utilizar fajas maternas para sujetar la zona lumbar entre las semanas 25 y 36 de gestación (32,34).

Una vez instaurada la lumbalgia las medidas conservadoras que pueden tomarse para tratarla o reducir el dolor son diversas. Ciertos periodos de descanso con la cadera flexionada pueden disminuir la lordosis y por lo tanto reducir el dolor. Las gestantes deben colocarse en decúbito lateral con las rodillas y la cadera flexionada, colocándose una almohada entre las rodillas para reducir la carga ejercida sobre la espalda. Sin embargo, el reposo en cama de más de dos días es negativo para la embarazada. El reposo prolongado produce un aumento de peso que acarrea una sobrecarga sobre la espalda de la gestante (32,34).

En una revisión de la Cochrane realizada en 2013 se concluyó que la fisioterapia, la terapia manual osteopática, la acupuntura, el ejercicio acuático, la terapia multimodal de ejercicio y educación y los cinturones pélvicos rígidos alivian y reducen el dolor lumbopélvico (32).

Se ha observado que el ejercicio físico resulta satisfactorio para la prevención de la lumbalgia y su tratamiento. Se debe realizar ejercicio controlado por especialistas que combinen tonificación, higiene postural y estiramientos de la zona lumbar. Deben realizarse ejercicios que incluyan el estiramiento del músculo cuadrado lumbar, los rotadores de la cadera y el músculo dorsal ancho. Algunos de los deportes que consiguen mantener la espalda fuerte y tonificada son pilates, yoga y tai-chi. Sin embargo, Mazzarino et al. en su revisión sistemática mostró que se requieren más pruebas que demuestren que la realización de pilates mejora el dolor de las gestantes (32,34).

El Colegio Americano de Obstetricia y Ginecología afirma que entre los diferentes tipos de ejercicio el deporte acuático es una de las mejores opciones como tratamiento de la lumbalgia. El agua es el medio idóneo para conseguir la reducción motora, además tiene efecto analgésico, sedante, antiinflamatorio, relajante muscular y disminuye la rigidez articular. Se ha observado que la hidroterapia obtiene mejores resultados si se ve reforzada por un entrenamiento de ejercicios no acuáticos. Estos ejercicios no acuáticos deben consistir en ejercicios de calentamiento, de flexibilidad, de potenciación, estiramientos musculares y ejercicios que consigan una estabilidad funcional lumbopélvica (32,34).

Otros autores como Bhardwaj y Nagandla apuestan por otras modalidades terapéuticas como los cinturones pélvicos, la estimulación nerviosa transcutánea, la terapia de manipulación espinal, la acupuntura y la terapia complementaria con yoga. Al mismo tiempo, también se

observa que la relajación muscular progresiva acompañada de música mejora la calidad de vida y el dolor lumbar (32).

Por otro lado, en el artículo Tratamiento con acupuntura: evaluación multidimensional del dolor lumbar en gestantes se concluye que la acupuntura reduce significativamente el dolor lumbar en las embarazadas. La acupuntura es una técnica de la tradición china que promueve la curación por la estimulación del equilibrio del cuerpo, atrayendo energías positivas y negativas. El objetivo consiste en redireccionar la energía mediante la estimulación de puntos por agujas metálicas finas. El National Institute of Health de los Estados Unidos y la Organización Mundial de la Salud realizan diversas publicaciones en las que defienden la seguridad y la efectividad de la acupuntura para el tratamiento de la lumbalgia en las gestantes (33). En un estudio publicado por Kvorning et al. se observó que el 60% de las mujeres gestantes que recibía un tratamiento con acupuntura para el dolor lumbar presentaba una reducción de la sintomatología (32,34).

Por último, también se encuentra una serie de protocolos cinésicos para tratar el dolor lumbar. Lo que se pretende con estos ejercicios es reducir la lordosis lumbar de la espalda. Los ejercicios que se recomiendan son de fortalecimiento abdominal, inclinación pélvica, manipulaciones sacroilíacas y técnicas de higiene postural. Las técnicas de higiene postural consisten en posturas correctas para descansar y en técnicas para levantar y soportar pesos (32).

## 5. Papel de enfermería en el embarazo

En los últimos años se han producido muchos cambios en lo que respecta a la asistencia y la atención del parto en España. Con la Carta de Madrid de 2005 el objetivo que se buscaba era garantizar una asistencia digna y segura al nacimiento. Además se quería lograr un plan de acción cuyo eje consistiese en conseguir la recuperación de la gestante tras el embarazo. Posteriormente, en 2008 el Ministerio de Sanidad publicó un informe sobre la Estrategia de Atención al Parto Normal. Dicho informe incluía una serie de recomendaciones, basadas en la mejor evidencia científica, para mejorar la asistencia de las mujeres embarazadas. Para conseguir este objetivo se publicó la Guía de Práctica Clínica sobre la atención al parto normal, tratando de conseguir la satisfacción tanto de los profesionales sanitarios como de la gestante y su familia (48).

La Organización Mundial de la Salud en 2016 publicó también una serie de recomendaciones para mejorar la calidad de la asistencia y de la atención prenatal. El objetivo de estas recomendaciones era reducir el riesgo de muertes prenatales y complicaciones del embarazo. Se ha observado que acudir con mayor frecuencia a las consultas prenatales reduce significativamente la probabilidad de presentar ciertas complicaciones. Al mismo tiempo, se pretendía conseguir en la gestante una experiencia positiva durante el período de gestación (49).

Con el nuevo modelo de atención prenatal de la OMS se incrementan las evaluaciones maternas y fetales. Por otro lado, también se logra una mayor comunicación entre el profesional de enfermería y las embarazadas, consiguiendo mejorar el afrontamiento de la embarazada ante esta nueva etapa. Este modelo incluye 49 recomendaciones que explican qué tipo de atención deben recibir las embarazadas en las sucesivas consultas. Incluye información sobre hábitos dietéticos adecuados, ejercicio físico, consumo de sustancias tóxicas como alcohol y tabaco, prevención de paludismo y de la transmisión del VIH, análisis de sangre, vacunación contra el tétanos y mediciones fetales. Además también incluye una serie de recomendaciones sobre cómo aliviar la sintomatología más frecuente del embarazo, siendo de gran ayuda para el profesional de enfermería (49).

La atención prenatal es el escenario idóneo para que los profesionales sanitarios aporten información, apoyo y atención a las mujeres embarazadas. Esta atención prenatal envuelve

diferentes actividades de promoción y prevención de la salud, como promoción de un estilo de vida saludable, de una alimentación adecuada, prevención de enfermedades, consejos sobre planificación familiar y apoyo a mujeres que sufren violencia de género. La atención prenatal debe ser de calidad y humanizada para conseguir mejorar el bienestar materno-fetal (49,50).

Es de suma importancia que los profesionales sanitarios sean conscientes de la importancia que tiene su práctica asistencial en la calidad de vida de las mujeres embarazadas. Las consultas prenatales constituyen la oportunidad para las gestantes de comprobar su estado de salud e intercambiar información con el profesional de enfermería. La enfermería debe aprovechar estas consultas para detectar las inquietudes de las gestantes y tratar de ofrecer una asistencia óptima. Además, constituye una buena oportunidad para que la enfermera y la embarazada definan las metas y objetivos que consideran importantes para la salud materno-fetal (50).

El embarazo ocasiona una serie de transformaciones en el cuerpo y en el estado emocional y psicológico de la mujer embarazada. Estos cambios constituyen una etapa única en la vida de la gestante, y cada mujer lo experimenta de un modo diferente y único. Los profesionales sanitarios deben evaluar los cambios que experimenta cada mujer de forma individualizada, para así poder ofrecer una atención especializada (50).

La embarazada durante la gestación acudirá a sucesivas consultas en las que el profesional de enfermería debe prepararla para el momento del parto. Estos profesionales deben transmitir tranquilidad a las gestantes e intentar reducir la ansiedad y el miedo al que se enfrentan durante la gestación. Además, deben aportar información a las embarazadas basada en la mejor evidencia científica, siendo esta continuamente contrastada (50).

## 6. Conclusión

El embarazo se considera una experiencia única y resulta diferente para cada gestante. Este proceso lleva consigo una serie de transformaciones físicas y anatómicas para preparar el cuerpo de la mujer embarazada para el momento del parto. Estas transformaciones son mediadas tanto por cambios hormonales como por cambios mecánicos. El fin último de todas estas modificaciones en el cuerpo de la mujer es conseguir el espacio y la energía necesaria para el feto en crecimiento. Afecta a casi todos los órganos y sistemas, produciéndose en cada uno de ellos las adaptaciones necesarias.

Además, el embarazo también constituye una etapa crucial para el bienestar emocional de la mujer embarazada, ya que durante todo este proceso experimentan una ambivalencia de sentimientos. La alegría, el miedo y el estrés suelen acompañarlas durante todo el embarazo. La preocupación es otro de los sentimientos que con frecuencia las aborda, ya que tienen miedo de que algo malo pueda ocurrir al bebé que están esperando. Por este motivo, resulta de gran importancia que el profesional de enfermería, en las sucesivas consultas de atención prenatal, transmita seguridad y tranquilidad a la mujer embarazada. Hay que resolver todas las dudas que puedan surgir a la gestante y sobre todo evaluar los apoyos con los que cuentan. Es importante que la mujer se sienta apoyada y comprendida por su familia. La enfermería no debe olvidarse de la esfera psicológica, ya que de esta va a depender que el embarazo siga un transcurso positivo.

Por otro lado, diversos estudios muestran cómo el embarazo predispone a la aparición de una sintomatología propia de este proceso y de las modificaciones a las que se ve sometido el cuerpo de la gestante. Como ejemplos encontramos la lumbalgia, las náuseas y los vómitos, las varices, la pirosis, las estrías, el estreñimiento y las hemorroides. Todas estas afecciones no suelen ser graves ni comprometer el embarazo, sin embargo, afectan de diferente modo a la calidad de vida de la gestante. El colectivo de enfermería debe tratar de otorgar la mejor solución posible para cada una de estas complicaciones.

El tratamiento inicial para aliviar los síntomas más frecuentes del embarazo debe ser conservador. Se ha observado que con pequeños cambios en el estilo de vida se consigue aliviar los síntomas o incluso prevenir su aparición. Es importante aconsejar a cada mujer embarazada sobre qué medidas debe tomar para seguir un embarazo saludable. Un hábito dietético saludable y el ejercicio físico regular resultan ser el tratamiento inicial para la mayoría de las molestias que surgen en el embarazo. Además, los estudios demuestran como el deporte acuático en particular mejora la calidad de vida de las gestantes. El ejercicio acuático, debido a las propiedades que presenta el agua, se ha convertido en el deporte más recomendado por los profesionales sanitarios para aliviar la sintomatología que experimentan las embarazadas, como puede ser la lumbalgia. Es importante recalcar que la inactividad física puede acarrear posibles complicaciones durante el embarazo y por lo tanto, está contraindicada.

Por otro lado, los enfermeros deben conocer todos los tratamientos alternativos para cada patología. Nos encontramos en una era en la que la información está al alcance de todos, por lo que las gestantes reciben información constantemente, siendo en ocasiones incierta. Por este motivo, los profesionales sanitarios deben basarse en la mejor evidencia científica y aportar a las mujeres embarazadas la información más novedosa y basada en la última evidencia científica. Además, se debe estar al tanto de las últimas innovaciones, ya que ciertos métodos alternativos resultan de gran ayuda para aliviar ciertas dolencias. Se ha observado que ciertos tratamientos como la acupuntura son recomendados por el profesional sanitario a pesar de que la evidencia sea moderada, ya que se requieren más ensayos. Se trata de otras alternativas que no resultan perjudiciales para el feto ni para la embarazada y que alivian la sintomatología, evitando de este modo hacer uso de los fármacos que en ocasiones pueden resultar teratógenos.

No obstante, si las medidas tomadas no son suficientes y no consiguen aliviar el dolor o la sintomatología se debería pasar a un tratamiento farmacológico bajo prescripción médica. El tratamiento quirúrgico se deja como última opción y solo si las medidas anteriores no han hecho efecto. Es preferible que todos los tratamientos quirúrgicos se hagan posteriores al embarazo, para evitar de este modo posibles complicaciones.

Para finalizar, hay que recalcar la importancia que tiene el papel de la enfermería en todo el proceso del embarazo. Se trata de una etapa en la que las dudas asaltan a las embarazadas continuamente. La enfermería debe tratar de dar respuesta a todas estas dudas y ofrecer confianza y tranquilidad a las gestantes. En las diferentes consultas de atención prenatal a las que acude la embarazada hay que tratar de hacer una buena promoción de la salud y prevención de posibles complicaciones. Por consiguiente, el profesional de enfermería debe enfocar su actuación hacia un estilo de vida saludable, individualizándolo a cada gestante.

## Bibliografía:

1. Alcolea S, Mohamed D. Guía de cuidados en el embarazo. Consejos de su matrona [monografía en internet]\*. Ceuta: Instituto Nacional de Gestión Sanitaria; 2011 [consultado 28 de diciembre de 2019]. Disponible en: [http://bvingesa.msc.es/bvingesa/es/catalogo\\_imagenes/imagen.cmd?path=1002360&posicion=1](http://bvingesa.msc.es/bvingesa/es/catalogo_imagenes/imagen.cmd?path=1002360&posicion=1)
2. Vázquez JM, Rodríguez L, Palomo R, Romeu M, Jiménez MA, Pérez S et al. Manual básico de obstetricia y ginecología [monografía en internet]\*. 2ª edición. Madrid: Instituto Nacional de Gestión Sanitaria; 2017 [consultado 28 de diciembre de 2019]. Disponible en: [http://comatronas.es/contenidos/2017/11/Manual\\_obstetricia\\_ginecologia.pdf](http://comatronas.es/contenidos/2017/11/Manual_obstetricia_ginecologia.pdf)
3. Balestena JM, Pereda Y, Milán JR. La edad materna avanzada como elemento favorecedor de complicaciones obstétricas y del nacimiento. Revcompinar [revista en internet]\* 2015 septiembre-octubre [consultado 17 de enero de 2020]; 19 (5). Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1561-31942015000500004](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-31942015000500004)
4. Rodríguez MA. Los consejos de tu matrona. Apréndelo todo sobre tu embarazo y primeros meses del bebé [monografía en internet]\*. Madrid: Asociación Española de Matronas; 2017 [consultado 28 de diciembre de 2019]. Disponible en: <https://aesmatronas.com/wp-content/uploads/2018/01/Los-consejos-de-tu-matrona.pdf>
5. Baston H, Hall J. Guías de enfermería obstétrica y materno-infantil. Cuidados prenatales. [Internet]. Vol 2. 2ª edición. Barcelona: Elsevier; 2019 [consultado 17 de enero de 2020]. Disponible en: [https://books.google.es/books?id=R9iLDwAAQBAJ&pg=PA50&lpg=PA50&dq=estilo+de+vida+para+un+embarazo+saludable+elsevier&source=bl&ots=Up4Ooexij&sig=ACfU3U3c0\\_8g3JJM0rZ1jW1WIA9-RWHYzQ&hl=es&sa=X&ved=2ahUKEwjtiLKjm8\\_oAhXC6eAKHWMgBXk4ChDoATARegQIDBar#v=onepage&q&f=false](https://books.google.es/books?id=R9iLDwAAQBAJ&pg=PA50&lpg=PA50&dq=estilo+de+vida+para+un+embarazo+saludable+elsevier&source=bl&ots=Up4Ooexij&sig=ACfU3U3c0_8g3JJM0rZ1jW1WIA9-RWHYzQ&hl=es&sa=X&ved=2ahUKEwjtiLKjm8_oAhXC6eAKHWMgBXk4ChDoATARegQIDBar#v=onepage&q&f=false)
6. Grupo de trabajo de la Guía de práctica clínica de atención en el embarazo y puerperio. Guía de práctica clínica de atención en el embarazo y puerperio [monografía en internet]\*. Andalucía: Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. Agencia de Evaluación de Tecnologías Sanitarias de Andalucía. Consejería de Igualdad, Salud y Políticas Sociales; 2014 [consultado 3 de diciembre de 2019]. Disponible en: [https://portal.guiasalud.es/wp-content/uploads/2018/12/GPC\\_533\\_Embarazo\\_AETSA\\_compl.pdf](https://portal.guiasalud.es/wp-content/uploads/2018/12/GPC_533_Embarazo_AETSA_compl.pdf)
7. The American College of Obstetricians and Gynecologists. Definition of term pregnancy. Committee Opinion No. 579 [monografía en internet]\*. Washington: American College of Obstetricians and Gynecologists; 2013 [consultado 3 de diciembre de 2019]. Disponible en: <https://www.acog.org/Clinical-Guidance-and-Publications/Committee-Opinions/Committee-on-Obstetric-Practice/Definition-of-Term-Pregnancy?IsMobileSet=false>
8. NICHD- Eunice Kennedy Shriver National Institute of Child Health and Human Development. Embarazo: información sobre el estado. ¿Qué es el embarazo? [monografía en internet]\*. Eunice Kennedy Shriver National Institute of Child Health and Human Development; 2015 [consultado el 5 de diciembre de 2019]. Disponible en: <https://espanol.nichd.nih.gov/salud/temas/pregnancy/informacion>
9. EGOM- Equipo Médico de Ginecología y Obstetricia. Primer trimestre del embarazo [sede web]\*. Madrid: Equipo Médico de Ginecología y Obstetricia; 2020 [consultado el 5 de diciembre de 2019]. Disponible en: <http://egom.es/pruebas-primer-trimestre-embarazo/>



10. The American College of Obstetricians and Gynecologists .Como crece el feto durante el embarazo. Patient education pamphlet SP156. Washington: American College of Obstetricians and Gynecologists; 2018 [consultado 3 de diciembre de 2019].
11. EGOM- Equipo Médico de Ginecología y Obstetricia. Tercer trimestre del embarazo [ sede web]\*. Madrid: Equipo Médico de Ginecología y Obstetricia; 2020 [consultado el 5 de diciembre de 2019]. Disponible en: <http://egom.es/tercer-trimestre-embarazo/>
12. Carvajal JA, Ralph CA. Manual de Obstetricia y Ginecología [monografía en internet]\*. 9ª edición. Chile: Facultad de Medicina; 2018 [consultado el 20 de diciembre de 2020]. Disponible en: <https://medicina.uc.cl/wp-content/uploads/2018/08/Manual-Obstetricia-y-Ginecologi%CC%81a-2018.pdf>
13. Ojeda JJ, Rodríguez M, Estepa JL, Niurka C, Cabeza BL. Cambios fisiológicos durante el embarazo. Su importancia para el anestesiólogo. Medisur [revista en internet]\* 2011 septiembre- octubre [consultado el 20 de diciembre de 2019]; 9(5). Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1727-897X2011000500011](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-897X2011000500011)
14. Bernascoli A. Riñón y embarazo. I: fisiología y enfermedad renal durante el embarazo. Electron Biomed [revista en internet]\* 2016 [consultado el 20 de diciembre de 2019]; 2:46-51. Disponible en: <https://biomed.uninet.edu/2016/n2/1bernasconi.html>
15. Alfaro A, Castejón I, Magán R, Alfaro MJ. Embarazo y salud oral. Clin Med Fam [revista en internet]\* 2018 octubre [consultado el 20 de diciembre de 2019]; 11(3). Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1699-695X2018000300144](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1699-695X2018000300144)
16. Medina G. Adaptaciones metabólicas maternas durante la gestación: el problema del sobrepeso y la obesidad. SEBBM Divulgación [revista en internet]\* 2017 mayo [consultado el 20 de diciembre de 2019]. Disponible en: [https://www.sebbm.es/web/images/AAlmagenes/mayo2017\\_gemamedina.pdf](https://www.sebbm.es/web/images/AAlmagenes/mayo2017_gemamedina.pdf)
17. González I, Saviron R, Esteban LM, Sanz G, Castán S. Pregestational body mass index, trimester specific weight gain and total gestational weight gain: how do they influence perinatal outcomes?. J Matern Fetal Neonatal Med [revista en internet]\* 2019 julio [consultado el 20 de diciembre de 2019]; 15: 1-8. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/31170838/>
18. OMS. Directriz: Administración diaria de suplementos de hierro y ácido fólico en el embarazo[monografía en internet]\*. Ginebra: Organización Mundial de la Salud;2014 [consultado el 20 de diciembre de 2019].Disponible en: [https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/124650/9789243501994\\_spa.pdf;jsessionid=47A925661521BBF12C31967EDA1A1DF9?sequence=1](https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/124650/9789243501994_spa.pdf;jsessionid=47A925661521BBF12C31967EDA1A1DF9?sequence=1)
19. Consejería de Sanidad. Cuidados de Salud durante el embarazo [monografía en internet]\*. 9ª edición. Cantabria: Consejería de Sanidad. Dirección General de Salud Pública. Gobierno de Cantabria; 2017 octubre [consultado el 20 de diciembre de 2019]. Disponible en: <https://saludcantabria.es/uploads/Cuidados%20salu%20del%20embarazo%202017.pdf>
20. Molina S, Vásquez D, Benavides JA, Aramendiz J, Vásquez GA, Buitrago M. Manejo de las náuseas y vómitos en el embarazo. Consenso de la federación colombiana de asociaciones de perinatología (FECOPEN).Medicina [revista en internet] 2016 abril [consultado el 10 de enero de 2020]; 38(2): 169-186. Disponible en: <https://revistamedicina.net/ojsanm/index.php/Medicina/article/view/113-6>
21. The American College of Obstetricians and Gynecologists .Náuseas del embarazo: “náuseas matutinas”. Las náuseas y el vómito del embarazo. Patient education pamphlet SP126 [monografía en internet]. Washington: American College of Obstetricians and Gynecologists; 2019 [consultado 10 de enero de 2020]. Disponible en: <https://www.acog.org/Patients/Search-Patient-Education-Pamphlets-Spanish/Files/Nauseas-del-embarazo-nauseas-matutinas-Las-nauseas-y-el-vomito-del-embarazo?IsMobileSet=false>



22. Phupong V, Hanprasertpong T. Interventions for heartburn in pregnancy. Cochrane Database of Systematic Reviews [base de datos en internet]\* 2015, Issue 9. Art. N°: CD011379. Disponible en: <https://www.cochranelibrary.com/cdsr/doi/10.1002/14651858.CD011379.pub2/full/es>
23. Fernández M, Carrascal EM, Castillejo de Villasante G, Gil P, Noguera A, Peña E. Estreñimiento. Estreñimiento y embarazo [monografía en internet]. Madrid: Consejo General de Colegios Oficiales de Médicos de España; 2015 [consultado 10 de enero de 2020]. Disponible en: [https://www.researchgate.net/profile/Antonio\\_Noguera/publication/290392744\\_Guide/links/56968a5908aea2d7437474a5/Guide.pdf#page=65](https://www.researchgate.net/profile/Antonio_Noguera/publication/290392744_Guide/links/56968a5908aea2d7437474a5/Guide.pdf#page=65)
24. Rungsiprakarn P, Laopaiboon M, Sangkomkarnhang US, Lumbiganon P, Pratt JJ. Interventions for treating constipation in pregnancy. Cochrane Database of Systematic Reviews Reviews [base de datos en internet]\* 2015, Issue 9. Art. N°: CD011448. Disponible en: <https://www.cochranelibrary.com/es/cdsr/doi/10.1002/14651858.CD011448.pub2/full/es>
25. Rojas LG, Escobar H, Cárdenas P, González J. Generalidades de las venas varicosas en miembros inferiores y su tratamiento durante el embarazo: una revisión narrativa. Revenf [revista en internet]\* 2018 [consultado 10 de enero de 2020]; (35). Disponible en: [https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?pid=S1409-45682018000200144&script=sci\\_arttext](https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?pid=S1409-45682018000200144&script=sci_arttext)
26. Cárdenas P, González J. Intervención médica invasiva comparada con la intervención conservadora en el tratamiento de varicosidades en mujeres gestantes: Evaluación rápida de la evidencia. Revenf [revista en internet]\* 2020 enero-junio [consultado 10 de enero de 2020]; (38). Disponible en: <https://revistas.ucr.ac.cr/index.php/enfermeria/article/view/37593/40420>
27. Quijano CE, Abalos E. Conservative management of symptomatic and/or complicated haemorrhoids in pregnancy and the puerperium. Cochrane Database of Systematic Reviews [base de datos en internet]\* 2005, Issue 3. Art. No.: CD004077. Disponible en: <https://www.cochranelibrary.com/es/cdsr/doi/10.1002/14651858.CD004077.pub2/full/es>
28. Rodríguez-Wong U. Enfermedades ano-rectales durante el embarazo y el puerperio. Rev Hosp Jua Mex [revista en internet]\* 2009 [consultado 10 de enero de 2020]; 76(3): 157-160. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/juarez/ju-2009/ju093h.pdf>
29. Méndez FA, Salceda MA, Borjón C, Azpeitia CM, Vázquez DP, Ore L. Efecto de una crema hidratante para prevenir las estrías del embarazo. Dermatol rev mex [revista en internet]\* 2010 [consultado 10 de enero de 2020]; 54(5): 273-278. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/derrevmex/rmd-2010/rmd105d.pdf>
30. Brennan M, Young G, Devane D. Topical preparations for preventing stretch marks in pregnancy. Cochrane Database of Systematic Reviews [base de datos en internet]\* 2012, Issue 11. Art. No.: CD000066. Disponible en: <https://www.cochranelibrary.com/es/cdsr/doi/10.1002/14651858.CD000066.pub2/full/es>
31. García JA, Hernández M, Tadeo MA, Sanz M, Larios CL, Madera D. Epidemiología de las estrías gravídicas en España. Prog. obstet. ginecol. [revista en internet]\* 2015 octubre [consultado 10 de enero de 2020]; 57(8): 349-355. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-progresos-obstetricia-ginecologia-151-articulo-epidemiologia-estrias-gravidicas-espana-S0304501314001484>
32. Gallo-Padilla D, Gallo-Padilla C, Gallo-Vallejo FJ, Gallo-Vallejo JL. Lumbalgia durante el embarazo. Abordaje multidisciplinar. SEMERGEN [revista en internet]\* 2015 [consultado 10 de enero de 2020]; 42(6): 59-64. Disponible en:

- <https://www.elsevier.es/es-revista-medicina-familia-semergen-40-articulo-lumbalgia-durante-el-embarazo-abordaje-S1138359315002476>
33. Liddle SD, Pennick V. Interventions for preventing and treating low-back and pelvic pain during pregnancy. Cochrane Database of Systematic Reviews [base de datos en internet]\* 2015, Issue 9. Art. No.: CD001139. Disponible en: <https://www.cochranelibrary.com/es/cdsr/doi/10.1002/14651858.CD001139.pub4/full/es>
  34. Sequeira D, Sánchez G, Sandoval DF, Murillo JA, Sánchez ES. Lumbalgia en el embarazo: abordaje para el médico en general. Rev Clin Esc Med [revista en internet]\* 2019 [consultado 10 de enero de 2020]; 9(5): 34-38. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumenl.cgi?IDARTICULO=90300>
  35. Silva E, Lopes TMC, Amorim PR, de Souza P, Barbosa RCM, Bezerra Ak. Tratamiento con acupuntura: evaluación multidimensional del dolor lumbar en gestantes. Rev. esc. enferm. USP. [revista en internet]\* 2018 [consultado 10 de enero de 2020]; 52. Disponible en: [http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0080-62342018000100418&script=sci\\_arttext&lng=es](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0080-62342018000100418&script=sci_arttext&lng=es)
  36. Zea CE. Náuseas y vómitos durante el embarazo. REVCOG [revista en internet]\* 2010 [consultado 15 de enero de 2020]; 15(2): 64-69. Disponible en: <http://www.revcog.org/index.php/revcog/article/view/559/468>
  37. Ebrahimi N, Maltepe C, Einarson A. Optimal management of nausea and vomiting of pregnancy. Int J Womens Health [revista en internet]\* 2010 [consultado 15 de enero de 2020]; 2: 241-248. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2990891/>
  38. Viljoen E, Visser J, Koen N, Musekiwa A. A systematic review and meta-analysis of the effect and safety of ginger in the treatment of pregnancy-associated nausea and vomiting. Nutr. J [revista en internet]\* 2014 [consultado 15 de enero de 2020]; 13:20. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3995184/>
  39. Matthews A, Haas DM, O'Mathúna DP, Dowswell T. Interventions for nausea and vomiting in early pregnancy. Cochrane Database of Systematic Reviews [base de datos en internet]\* 2015, Issue 9. Art. No.: CD007575. Disponible en: <https://www.cochranelibrary.com/cdsr/doi/10.1002/14651858.CD007575.pub4/full/es#CD007575-sec1-0005>
  40. Organización Mundial de la salud. Recomendaciones de la OMS sobre atención prenatal para una experiencia positiva del embarazo [monografía en internet]\*. Washington, D.C.: Organización Panamericana de la Salud; 2018 [consultado 15 de enero de 2020]. Disponible en: [https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/49550/9789275320334\\_spa.pdf](https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/49550/9789275320334_spa.pdf)
  41. Neilson JP. Interventions for heartburn in pregnancy. Cochrane Database of Systematic Reviews [base de datos en internet]\* 2014, Issue 4. Art. No.: CD007065. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4071443/>
  42. Tijerina A, Coronado L, Ramírez E, Meneses VM, Fonseca D, Perales J. Estreñimiento y síndrome de intestino irritable en mujeres en el tercer trimestre de gestación: la relación con la ingesta dietética. RESPYN [revista en internet]\* 2016 octubre-diciembre [consultado 15 de enero de 2020]; 15(4). Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/revsalpubnut/spn-2016/spn164d.pdf>
  43. Barretto L, Mackinnon MJ, Poy MS, Wiedemann A, López LB. Estado actual del conocimiento sobre el cuidado nutricional de la mujer embarazada. Rev Esp Nutr Hum Diet [revista en internet]\* 2014 [consultado 15 de enero de 2020]; 18(4):226-237. Disponible en: <http://www.renhyd.org/index.php/renhyd/article/view/113/110>
  44. Smyth RMD, Aflaifel N, Bamigboye AA. Interventions for varicose veins and leg oedema in pregnancy. Cochrane Database of Systematic Reviews [base de datos en internet]\* 2015, Issue 10. Art. No.: CD001066. Disponible en:

- <https://www.cochranelibrary.com/es/cdsr/doi/10.1002/14651858.CD001066.pub3/full/es>
45. Alonso P, Marzo M, Mascort JJ, Hervás AJ, Viña LM, Ferrús JA et al. Guía de práctica clínica sobre el manejo de las hemorroides y la fisura anal. Gastroenterol Hepatol. [revista en internet]\* 2008 [consultado 15 de enero de 2020]; 31(10): 668-681. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-gastroenterologia-hepatologia-14-articulo-guia-practica-clinica-sobre-el-S0210570508758151>
  46. Ministerio de Salud Pública del Ecuador. Control Prenatal Guía de Práctica Clínica [monografía en internet]\*. Quito: Ministerio de Salud Pública, Dirección Nacional de Normatización- MSP; 2015 [consultado 15 de enero de 2020]. Disponible en: <https://data.miraquetemiro.org/sites/default/files/documentos/GPC-CPN-final-mayo-2016-DNN.pdf>
  47. Azón E, Hernández J, Mir E. Evidencia científica sobre el uso del aceite de rosa mosqueta en el embarazo: una revisión de la bibliografía. Med Natur [revista en internet]\* 2013 [consultado 15 de enero de 2020]; 7(2): 94-98. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4297895>
  48. Fernández MI. Diseño de programas de promoción de la salud para mujeres gestantes con tecnologías de la información. Matronas Hoy [revista en internet]\* 2017 [consultado 20 de enero de 2020]; 5(2). Disponible en: <https://www.enfermeria21.com/revistas/matronas/articulo/116/disenio-de-programas-de-promocion-de-la-salud-para-mujeres-gestantes-con-tecnologias-de-la-informacion/>
  49. Organización Mundial de la salud. La OMS señala que las embarazadas deben poder tener acceso a una atención adecuada en el momento adecuado [monografía en internet]\*. Washington, D.C.: Organización Mundial de la salud; 2020 [consultado 20 de enero de 2020]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/detail/07-11-2016-pregnant-women-must-be-able-to-access-the-right-care-at-the-right-time-says-who>
  50. Vasconcelos MA, Fernandes G, Santos C, Mendes de Araújo V. La calidad de asistencia de enfermería en el periodo prenatal desde la perspectiva de la mujer embarazada. Aquichán [revista en internet]\* 2014 [consultado 20 de enero de 2020]; 14(2): 196-206. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4955935>
  51. Fisterra. Estreñimiento [monografía en internet]\*. España: Elsevier; 2019 [consultado 25 de enero de 2020]. Disponible en: <https://www.fisterra.com/ayuda-en-consulta/dietas/informacion-estrenimiento/>
  52. The American College of Obstetricians and Gynecologists .El ejercicio durante el embarazo. Patient education pamphlet SP119. Washington: American College of Obstetricians and Gynecologists; 2017 [consultado 25 de enero de 2020].

## Anexos

### Anexo 1

#### Clasificación de los diferentes partos según la semana de gestación (7)

**Cuadro 1.** *Clasificación recomendada para partos desde las 37 semanas de gestación*

- **Término temprano:** 37 0 /7 semanas a 38 6/ 7 semanas
- **Término completo:** 39 0 /7 semanas hasta 40 6/ 7 semanas
- **Término tardío:** 41 0 /7 semanas hasta 41 6/ 7 semanas
- **Postérmino:** 42 0 /7 semanas y más allá

Data from Spong CY. Defining "term" pregnancy: recommendations from the Defining "Term" Pregnancy Workgroup. JAMA 2013; 309:2445-6.

### Anexo 2

#### Tabla de valores urinarios en el embarazo (2)

En la siguiente tabla se pueden observar una serie de modificaciones en diversos valores:

<i>Creatinina y urea</i>	<i>Disminuyen los valores en sangre por aumento de FG.</i>
<i>Glucosa</i>	<i>Aumenta en orina por aumento de FG y reabsorción tubular. Aumenta el riesgo de ITU.</i>
<i>Aminoácidos y proteínas</i>	<i>Aumento en orina debido al aumento del FG y disminución de la reabsorción tubular.</i>
<i>Ácido úrico</i>	<i>Disminuye en sangre. Su aumento es indicativo de preeclampsia en presencia de HTA.</i>
<i>Potasio</i>	<i>Debería estar disminuido por acción de la aldosterona, pero la progesterona antagoniza esta acción y lo retiene a nivel de mamas, útero, placenta y feto.</i>
<i>Sodio</i>	<i>La reabsorción aumenta, por lo que a pesar de tener un aumento de FG tenemos un balance total de sodio aumentado.</i>
<i>Equilibrio ácido - base</i>	<i>La alcalosis respiratoria es compensada con un aumento de excreción de <math>\text{HCO}_3</math> por orina.</i>

*Fuente. Fundamentos de Obstetricia. SEGO*

### Anexo 3

#### Tabla del contenido en fibra de los diferentes alimentos (51)

##### Contenido en fibra de los alimentos

Contenido en fibra de los alimentos.			
Grupos de alimentos	Alto	Medio	Bajo
<b>VE</b>	Verdura de hoja, coles, coliflor y brócoli, alcachofas, puerro, espárragos, berenjena, setas y champiñones.	Calabacín, calabaza, espárragos blancos, pimiento, tomate y pepino.	Cebolla y cebolleta, sopas y purés de verdura y gazpacho.
<b>HC</b>	Legumbres (lentejas, garbanzos, judías blancas y pintas, guisantes), pan y pasta integral.	Pan multicereales y de centeno, avena y muesli, boniato o batata, quinoa.	Pan blanco, tostado y de molde, cereales de desayuno, pasta y arroz refinados, patata.
<b>FR</b>	Frutos rojos (del bosque), fresas, manzana y pera (con piel), albaricoque, ciruela, naranja, mandarina, pomelo, kiwi y papaya.	Melocotón, níspero, melón, higos, cerezas, piña, plátano, mango.	Sandía, granada, caqui, uvas pasas y dátiles.
<b>PR</b>	Frutos secos (almendras y avellanas).	Frutos secos (cacahuets, pistachos y nueces).	Frutos secos (anacardos, pipas de girasol y de calabaza).
<b>GR</b>	Semillas de lino y chia.	Sésamo.	

##### Significado de las siglas:

- ▶ VE = verduras.
- ▶ HC = hidratos de carbono.
- ▶ FR = frutas.
- ▶ PR = proteínas.
- ▶ GR = grasas.

## Anexo 4

### Ejercicios recomendados por el ACOG durante el embarazo (52)

#### Ejercicios que puede probar durante el embarazo

##### 1. Posición en los 4 puntos de rodillas

*Fortalece y tonifica los músculos abdominales.*

- Póngase a gatas en el suelo. Asegúrese de que las caderas se encuentren directamente alineadas con las rodillas y los hombros alineados con las manos. La espalda debe quedar recta; no arqueada hacia arriba ni hacia abajo.
- Inhale profundamente y después exhale. A medida que exhala, contraiga los músculos abdominales. Imagínese como si estuviera empujando el ombligo hacia adentro en dirección a la columna vertebral. Respire normalmente; no aguante la respiración. Asegúrese de mantener la espalda recta. Esto se llama "activar" los músculos abdominales.
- Vuelva a la posición inicial y repita el ejercicio cinco veces.



##### 2. Equilibrio con pelota de ejercicio

*Fortalece los músculos abdominales; mejora el equilibrio y la estabilidad.*

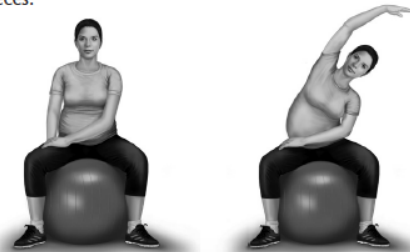
- Siéntese en el centro de la pelota manteniendo la columna en una posición neutral. Los pies deben estar apoyados en el suelo y separados aproximadamente a una distancia igual a la amplitud de la cadera.
- Active los músculos abdominales como si estuviera empujando el ombligo hacia adentro en dirección de la columna vertebral. El hueso cerca de la parte inferior de la columna vertebral (cóccix) debe estar relajado. No aguante la respiración. Los brazos deben estar relajados.
- Levante el pie izquierdo del suelo extendiendo la rodilla. A la misma vez, levante el brazo derecho. Sostenga esta posición por unos segundos.
- Vuelva a la posición inicial. Alterne el ejercicio de cuatro a seis veces.



##### 3. Estiramiento de los lados en posición sentada

*Alivia la tensión en los lados del cuerpo; estira los músculos de la cadera.*

- Siéntese erguida en el centro de la pelota manteniendo la columna en una posición neutral mientras activa los músculos abdominales. Los pies deben estar apoyados en el suelo y separados aproximadamente a una distancia igual a la amplitud de la cadera. Coloque la mano izquierda sobre la rodilla derecha.
- Levante el brazo derecho y flexiónelo en dirección al lado izquierdo hasta que sienta un leve estiramiento. Respire normalmente. Trate de no encorvar el cuerpo ni los hombros. Sostenga este estiramiento por unos segundos.
- Vuelva a la posición inicial. Alterne el ejercicio de cuatro a seis veces.



##### 4. Extensión de los tríceps sobre la cabeza en posición sentada

*Estira y fortalece los tríceps (el músculo superior del brazo) y los músculos del pecho; activa los músculos abdominales y de la cadera.*

- Siéntese en el centro de la pelota manteniendo la columna en una posición neutral y activando los músculos abdominales. Los pies deben estar apoyados en el suelo y separados aproximadamente a una distancia igual a la amplitud de la cadera.
- Sostenga la banda elástica de resistencia en la mano derecha y levante el brazo, luego dóblela al nivel del codo.
- Extienda el brazo izquierdo de manera que la mano de dicho brazo quede en la espalda y sostenga el otro extremo de la banda elástica en la parte trasera de la cintura.
- Con el codo situado cerca de la cabeza, levante y baje el brazo derecho flexionando el codo. Sostenga fijo el otro extremo de la banda elástica en la parte trasera de la cintura. Estire y contraiga la banda de cuatro a seis veces.
- Vuelva a la posición inicial. Repita entonces el ejercicio con el lado opuesto.



(continúa)



## Ejercicios que puede probar durante el embarazo (continuado)

### 5. *Estiramiento de los hombros con pelota de ejercicio* *Estira la parte superior de la espalda, los brazos y los hombros.*

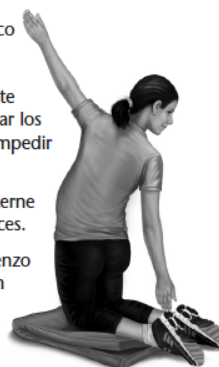
- Arrodílese en el suelo con la pelota de estabilidad frente a usted.
- Coloque las manos a ambos lados de la pelota.
- Mueva los glúteos hacia atrás en dirección de las caderas mientras rueda la pelota frente a usted. Mantenga la vista centrada en el suelo; no incline el cuello hacia atrás ni hacia adelante. Mueva los glúteos de esta manera tanto como pueda en la medida que le resulte cómodo y sienta un ligero estiramiento. Sostenga este estiramiento por unos segundos.
- Vuelva a la posición inicial. Repita el ejercicio de cuatro a seis veces.



### 7. *Contacto de los talones de rodillas*

*Tonifica los músculos de la parte superior e inferior de la espalda; tonifica los músculos abdominales; estira los músculos de los brazos.*

- Arrodílese sobre una alfombrita de ejercicio.
- Con un movimiento lento y controlado, gire el torso hacia la derecha. Extienda el brazo derecho hacia atrás y tóquese el talón izquierdo con la mano de dicho brazo. Extienda el brazo izquierdo por encima de la cabeza para un mayor equilibrio.
- Exhale cuando extienda el brazo hacia atrás. Gire el tronco del cuerpo de manera que pueda mirar atrás hacia el pie para aumentar la rotación. Evite tensionar los glúteos o encorvar los hombros ya que esto puede impedir hacer el movimiento.
- Vuelva a la posición inicial. Alterne el ejercicio de cuatro a seis veces.
- Para facilitar un poco el comienzo del ejercicio, puede colocar un bloque de yoga al lado de cada tobillo y tratar de tocar los tobillos en vez de los talones.



### 6. *Posición de cuclillas con pelota contra la pared* *Fortalece los músculos de las piernas y los glúteos.*

- Coloque la pelota de ejercicio contra la pared. Colóquese de pie y presione firmemente la pelota contra la pared con la parte inferior de la espalda.
- Distribuya el peso entre los dos pies. Con un movimiento lento y controlado, póngase de cuclillas mientras ejerce presión firme sobre la pelota. No permita que las rodillas se toquen. Mantenga los pies apoyados en el suelo y evite levantar los talones. El pecho debe quedar erguido y los hombros no deben estar encorvados.
- Comience a ponerse de cuclillas y baje hasta la mitad si no puede hacerlo hasta abajo. Precaución: Si tiene dolor de rodilla no haga este ejercicio.
- Repita el ejercicio de cuatro a seis veces hasta lograr hacerlo 10–12 veces.



## Sugerencias para comprar equipo

### Sugerencias para comprar una pelota de ejercicio

Si la pelota tiene el tamaño correcto (y se encuentra completamente inflada), debe poder sentarse en la pelota con la planta de los pies sobre el suelo y las rodillas flexionadas a un ángulo de 90 grados. Las rodillas deben quedar al nivel o ligeramente más abajo de la cintura. Si le preocupa su estabilidad, seleccione una pelota de un tamaño mayor ligeramente desinflada. También puede colocar la pelota contra la pared para mantener mejor el equilibrio si fuera necesario.

### Sugerencias para comprar una banda elástica de resistencia

Estas bandas vienen en muchos colores diferentes y varían según el proveedor. Para usarlas durante el embarazo, seleccione una resistencia de leve a intermedia.